



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**TUGAS AKHIR - RC 146599**

# **PERHITUNGAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA STRUKTUR BANGUNAN ATAS PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA**

**Candra Valentina Mokshita Utama**  
**NRP. 3113 041 077**

**Dosen Pembimbing**  
**Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG.Dipl.Plg, MRE**  
**NIP. 19610608 198601 1 001**

**Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes**  
**NIP. 19580805 198601 2 002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA EMPAT TEKNIK SIPIL**  
**DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL**  
**FAKULTAS VOKASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**SURABAYA 2017**



**TUGAS AKHIR - RC 146599**

**PERHITUNGAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3)  
PADA STRUKTUR BANGUNAN ATAS PROYEK  
HOTEL SWISS-BELINN JUANDA**

**Candra Valentina Mokshita Utama  
NRP. 3113 041 077**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG.Dipl.Plg, MRE  
NIP. 19610608 198601 1 001**

**Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes  
NIP. 19580805 198601 2 002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA EMPAT TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA 2017**



**THESIS - RC 146599**

# **COST ESTIMATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM ON UPPER STRUCTURE AT SWISS-BELINN JUANDA HOTEL PROJECT**

**Candra Valentina Mokshita Utama  
NRP. 3113 041 077**

**Lecturer  
Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG.Dipl.Plg, MRE  
NIP. 19610608 198601 1 001**

**Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes  
NIP. 19580805 198601 2 002**

**DIPLOMA FOUR OF CIVIL ENGINEERING  
DEPARTMENT OF CIVIL INFRASTRUCTURE ENGINEERING  
FACULTY OF VOCATIONAL  
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
SURABAYA 2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

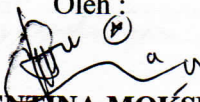
### PERHITUNGAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3) PADA STRUKTUR BANGUNAN ATAS PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA

#### TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan  
pada

Program Studi D-IV Teknik Infrastruktur Sipil  
Fakultas Vokasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :



**CANDRA VALENTINA MOKSHITA UTAMA**  
NRP. 3113 040 077

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



1. Ir. A. Yusuf Z., PG.Dipl.Plg. MRE..... (Pembimbing I)
2. Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes..... (Pembimbing II)



Surabaya, Juli 2017





Tanggal : 7/12/2017

<b>Judul Tugas Akhir Terapan</b>	<b>Perhitungan Biaya Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Struktur Banguna atas Proyek Hotel Swiss Beinn Juanda</b>		
<b>Nama Mahasiswa</b>	<b>Candra Valentina</b>	<b>NRP</b>	<b>3113041077</b>
<b>Dosen Pembimbing 1</b>	<b>Ir. A. Yusuf Z., PG.Dipl.L.Plg.MRE NIP 19610608 198601 1 001</b>	<b>Tanda tangan</b>	
<b>Dosen Pembimbing 2</b>	<b>Ir. R.A. Triaswati MN, M.Kes. NIP 19580805 198601 2 002</b>	<b>Tanda tangan</b>	

<p>URAIAN REVISI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buat Sistem MK<sub>2</sub> Manual, Proc, SOP, Formali<sub>2</sub></li> <li>- Tug<sub>2</sub> jrb disk Struktur Organisasi Red</li> <li>- Penentuan<sub>2</sub> Perencanaan</li> <li>- Dasar pembuatan berdasarkan ISA 78 kelas dibuat.</li> </ul>	<p>Dosen Penguji</p> <p><i>unant</i></p> <p>Ir. Widjonarko, MSc (CS)</p> <p>NIP 19531209 198403 1 001</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rincian Beda JHA dan M<sub>2</sub> JHA ?</li> <li>2. Pada tahap apa JHA diterapkan ? Mel<sub>2</sub> Analisis</li> <li>3. RKzk<sub>2</sub> tahap<sub>2</sub> pekerjaan sesuai JHA. (font di bedakan)</li> <li>4. K<sub>2</sub>erimpulan dan Saran.</li> <li>5. Penerapan JHA sesuai<sub>2</sub> form.</li> </ol>	<p><i>Mam</i></p> <p>Ir. Imam Prayogo, M.MT.</p> <p>NIP 19530529 198211 1 001</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu dilengkapi dg k<sub>2</sub> lingkungan</li> </ol>	<p><i>Mam</i></p> <p>Imam Prayogo</p> <p>NIP -</p> <p>NIP -</p>

PERSETUJUAN HASIL REVISI			
Dosen Penguji 1	Dosen Penguji 2	Dosen Penguji 3	Dosen Penguji 4
			
Ir. Widjonarko, MSc (CS)	Ir. Imam Prayogo, M.MT.	-	-
NIP 19531209 198403 1 001	NIP 19530529 198211 1 001	NIP -	NIP -

Persetujuan Dosen Pembimbing Untuk Penjilidan Buku Laporan Tugas Akhir Terapan	Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
	 Ir. A. Yusuf Z., PG.DipL.Plg.MRE NIP 19610608 198601 1 001	 Ir. R.A. Triaswati MN, M.Kes. NIP 19580805 198601 2 002



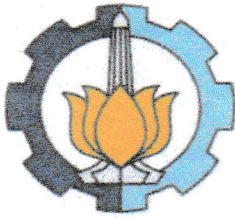
### ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

**Nama** : 1 Candra Valentina M.U. 2  
**NRP** : 1 3113041079 2  
**Judul Tugas Akhir** : Perhitungan Biaya Sistem Manajemen K3 pada Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG. Dipl. Plg, MRE.

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
1	07 Maret 2017	BAB 4. Data				
		BAB 5. Analisa dan Pembahasan				
		tabel identifikasi di bab 5.		B	C	K
		metode pelaksanaan alat berat.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Perundang-undangan dimasukkan				
		tinjauan pustaka.				
		Kolom identifikasi → bab 5.		B	C	K
2	16 Maret 2017	Metode pelaksanaan detail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		(tambah 1 kolom), penjelasan				
		penilaian, pengendalian risiko				
3.	23 Maret 2017	Parameter penilaian		B	C	K
		alat-alat terkait		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	03 April 2017	- Biaya pakai HSPK dan sumber lainnya				
		- sesuai peraturan untuk pengendalian				
		- Biaya safety induction		B	C	K
		- clearing area.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- Safety officer.				
		- lampiran biaya.				
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ket. :  
 B = Lebih cepat dari jadwal  
 C = Sesuai dengan jadwal  
 K = Terlambat dari jadwal





### ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

**Nama** : 1 Candra Valenhina M. U. 2  
**NRP** : 1 3113041077 2  
**Judul Tugas Akhir** : Perhitungan biaya sistem Manajemen K3 pada Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Athmad Yusuf Zuhdy, PG. Dipl. Plg., MRE.

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
5	13 April 2017	- Penjelasan metode pekerjaan rinci				
		- Alat yang digunakan perlu spesifikasi		B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- sasaran menurun tingkat fatal				
		- SNI tidak perlu dilampirkan				
6.	20 April 2017	- Detail dibedakan per lantai kalau tidak tipikal		B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- Alat ditembak (pengulangan)				
		- penilaian risiko berdasarkan				
				B	C	K
		- biaya sesuai K3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	27 April 2017	- Keterangan penilaian risiko di tabel				
		- pekerja yang terlibat		B	C	K
		-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	04 Mei 2017	- APD tidak perlu, cari risiko lain.				
		- sosialisasi dan training perlu				
		- pengendalian menggunakan alat (metode)		B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- biaya APD tetap dihitung.				

**Ket.** :  
 B = Lebih cepat dari jadwal  
 C = Sesuai dengan jadwal  
 K = Terlambat dari jadwal





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI

DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

Kampus ITS, Jl. Menur 127 Surabaya 60116

Telp. 031-5947637 Fax. 031-5938025

<http://www.diplomasipil-its.ac.id>

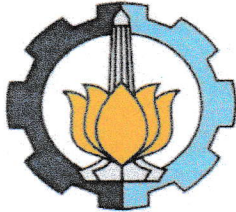
ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

Nama : 1 Candra Valentina M.U. 2  
NRP : 1 3113041077 2  
Judul Tugas Akhir : Perhitungan Biaya sistem Manajemen K3 (SMK3) pada struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda  
Dosen Pembimbing : Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG-Dipl-PLg, MRE.

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
13.	14 Juni 2017	- Kesimpulan berdasarkan tujuan tugas akhir (menjawab)				
		- Asuransi lisa untuk pekerja / per hari (hari)		B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

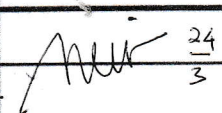
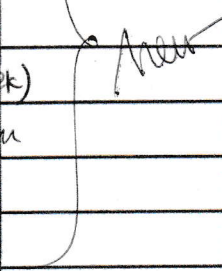
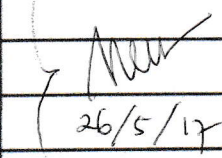
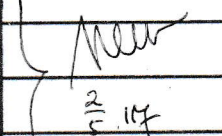
Ket :  
B = Lebih cepat dari jadwal  
C = Sesuai dengan jadwal  
K = Terlambat dari jadwal





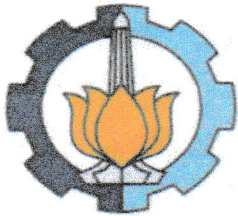
### ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

**Nama** : 1 Candra Valentina M.U. 2  
**NRP** : 1 3113041097 2  
**Judul Tugas Akhir** : Perhitungan Biaya Sistem Manajemen K3 pada Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda.  
**Dosen Pembimbing** : Ir. R. A. Triaswari M.N., M.Kes.

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
1.	Jumat, 27 Maret 2017	- Lampiran identifikasi bahaya dari kegiatan yang diteliti	 24/3/17			
2.	Senin, 03 April 2017	- Biaya dicantumkan dari sumber biaya tidak ada di standar - Biaya detail sesuai kejadian - Biaya dihitung berdasarkan jumlah kejadian - Data terjamin (di paraf orang proyek) - Jumlah pelaksanaan di tiap tahapan hrs di list y mengkurung jumlah kebutuhan peralatan K3		B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Jumat, 26 Mei 2017	- Identifikasi bahaya disesuaikan dengan metode pelaksanaan yang ada (pekerjaan tidak tumpang tindih) - Membuat bagan alir pekerjaan - Asistensi ke proyek	 26/5/17	B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Jumat, 02 Juni 2017	- Panduan K3 untuk mengetahui berapa orang yang diperlukan dalam biaya - Pelatikan P3K tidak perlu - Guard Railing dicat warna satuan - Aburan disertakan	 2/6/17	B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ket.** :  
 B = Lebih cepat dari jadwal  
 C = Sesuai dengan jadwal  
 K = Terlambat dari jadwal

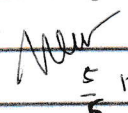




### ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

**Nama** : 1 Candra Valentina M.U. 2  
**NRP** : 1 3113041077 2  
**Judul Tugas Akhir** : Perhitungan Biaya Sistem Manajemen K3 pada struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss - Belinn Juanda

**Dosen Pembimbing** : Ir. R.A. Triaswati M.N, M.Kes.

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan		
5.	05 Juni 2017	- Bagaimana beton dapat monolid apabila dibagi zona pekerjaan.	 5/6/17			
		- Catatan tidak perlu bintang		B	C	K
		- Dicek kembali ke BPJS untuk biaya tenaga kerja.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				B	C	K
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ket. :  
 B = Lebih cepat dari jadwal  
 C = Sesuai dengan jadwal  
 K = Terlambat dari jadwal

PERHITUNGAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3)  
PADA STRUKTUR BANGUNAN ATAS PROYEK HOTEL  
SWISS-BELINN JUANDA

Nama Mahasiswa : Candra Valentina Mokshita Utama  
NRP : 3113 041 077  
Jurusan : Diploma IV Teknik Infrastruktur Sipil  
Fakultas Vokasi - ITS  
Dosen Pembimbing I : Ir. A. Yusuf Zuhdy, PG.Dip.Plg, MRE  
NIP : 19610608 198601 1 001  
Dosen Pembimbing II : Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes  
NIP : 19580805 198601 2 002

**Abstrak**

*Dalam konstruksi pembangunan, Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki tingkat kefatalan kecelakaan kerja yang tinggi menurut International Labour Organization (ILO). Hal ini dikarenakan banyaknya pekerja dalam suatu proyek sehingga membutuhkan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang baik. Namun, masih banyak perusahaan yang tidak menerapkan SMK3 bahkan termasuk proyek-proyek konstruksi yang berada di kota-kota besar. Hal ini didasari akan keinginan perusahaan dalam memperoleh profit yang tinggi sehingga mengabaikan keselamatan dan kesehatan pekerja.*

*Dengan sistem manajemen K3 yang baik, setidaknya akan mencegah atau mengurangi risiko kecelakaan kerja yang ada. Program sistem manajemen K3 diawali dengan mencari potensi bahaya dari metode pelaksanaan yang digunakan agar dapat mengidentifikasi risiko yang ada, penilaian risiko dengan skala prioritas dan pengendalian bahaya yang harus dilaksanakan dimana pengendalian*

*bahaya tersebut akan dilengkapi dengan program sosialisasi dan pelatihan K3. Dengan demikian, pekerja dapat bekerja dengan baik dan aman sehingga dapat mencapai target waktu dan target kualitas yang diinginkan dan direncanakan.*

*Studi kasus yang diambil adalah struktur bangunan atas pada proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda yang memiliki total 8 lantai dengan batasan pekerjaan bangunan atas, yaitu pekerjaan pembesian, bekisting, pengecoran. Dari sistem manajemen K3 yang direncanakan tersebut diperoleh biaya pengendalian risiko sejumlah Rp 310.266.500,00 yang dapat menjadi acuan dalam menekan angka kecelakaan.*

***Kata Kunci :Potensi Bahaya, Identifikasi Risiko, Pengendalian Risiko, Sistem Manajemen K3***



# COST ESTIMATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM ON UPPER STRUCTURE AT SWISS-BELINN JUANDA HOTEL PROJECT

Student Name : Candra Valentina Mokshita Utama  
NRP : 3113 041 077  
Department : Diploma IV Teknik Infrastruktur Sipil  
Faculty of Vocational - ITS  
Lecturer I : Ir. A. Yusuf Zuhdy, PG.Dip.Plg, MRE  
NIP : 19610608 198601 1 001  
Lecturer II : Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes  
NIP : 19580805 198601 2 002

## **Abstract**

*In building construction, Indonesia as a developing country has high rate of fatal accidents, according to International Labour Organization (ILO). This is due to the fact that great number of workers in a project need a well-established occupational health and safety (OHS) management system. On the other hand, there are plenty companies which still do not implement a well-established OHS management system, among others are construction projects in big cities. The reason is because the companies want to gain as much profit as possible, hence neglect the safety and health of workers.*

*With a well-established OHS management system, the work accidents can be avoided and the work risk can be lessened. OHS management system begins with seeking the hazards from the implementation method used, to identify risks which might happen, then followed by the risk assessment with scale of priority, and the steps to control the hazard which should be supported with socialization program*

*and training. With this, the workers can work effectively and safely, thus enable them to reach the target of time and target of quality as required or planned.*

*Case study of this thesis is the upper structure of Swiss-Belinn Hotel Juanda which has a total of 8 stories, covering reinforcement bar, formwork, and concrete casting. From the OHS management system plan, the risk control cost of Rp 310.266.500,00 is obtained and can be a reference to reduce the number of fatal accident on construction project.*

***Keywords : Hazard, Risk Identification, Risk Control, Occupational Health and Safety Management System***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya yang tiada henti-hentinya diberikan kepada saya selama proses penyusunan proposal tugas akhir dan proses asistensi. Saya ucapkan terima kasih kepada bapak Ir. Akhmad Yusuf Zuhdy, PG.Dipl.Plg, MRE dan ibu Ir. R. A. Triaswati M. N., M.Kes selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih kepada PT. Surya Bangun Persada Indah yang telah mengizinkan saya untuk menggunakan proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda sebagai studi kasus tugas akhir.

Tugas akhir ini membahas tentang perhitungan biaya sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada pekerjaan struktur bangunan atas (*upper structure*). Tugas akhir ini mengidentifikasi risiko dan pengendalian risiko yang ada berdasarkan metode pelaksanaan yang digunakan hingga perhitungan anggaran biaya pengendalian risiko pada proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda.

Demikian tugas akhir ini saya buat dan masih membutuhkan saran-saran yang membangun. Mohon maaf bila ada kesalahan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>III</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>X</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 JUDUL.....	1
1.2 LATAR BELAKANG .....	1
1.3 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.4 BATASAN MASALAH .....	2
1.5 MAKSUD.....	3
1.6 TUJUAN .....	3
1.7 MANFAAT.....	4
1.8 DATA UMUM .....	4
1.9 LOKASI PENELITIAN .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 METODE PELAKSANAAN STRUKTUR BANGUNAN ATAS ( <i>UPPER STRUCTURE</i> ) PADA PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA .....	7
2.1.1 <i>Pekerjaan Kolom</i> .....	7
2.1.2 <i>Pekerjaan Balok dan Pelat</i> .....	10
2.2 SISTEM MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3) MENURUT PERMEN PU 05/PRT/M/2014 .....	16
2.2.1 <i>Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i> .....	16
2.2.2 <i>Hazard (Potensi Bahaya)</i> .....	16
2.3 SISTEM MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3) MENURUT INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO) 2009 .....	17

2.4 BIAYA PENYELENGGARAAN SMK3 KONSTRUKSI .....	32
<b>BAB III. METODOLOGI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>33</b>
3.1 DIAGRAM ALIR .....	33
3.2 TAHAPAN .....	34
3.2.1 <i>Persiapan</i> .....	34
3.2.2 <i>Studi Pustaka</i> .....	34
3.2.3 <i>Metode Pelaksanaan</i> .....	34
3.2.4 <i>Pengumpulan Data</i> .....	35
3.2.5 <i>Analisis Data</i> .....	36
3.2.6 <i>Hasil dan Pembahasan</i> .....	36
3.3 GARIS BESAR TAHAPAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS ....	37
<b>BAB IV. DATA PROYEK.....</b>	<b>39</b>
4.1 ITEM PEKERJAAN DAN METODE PELAKSANAAN STRUKTUR BANGUNAN ATAS ( <i>UPPER STRUCTURE</i> ) PADA PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA.....	39
4.1.1 <i>Pekerjaan Kolom</i> .....	40
4.1.2 <i>Pekerjaan Balok dan Pelat</i> .....	45
4.2 KEBIJAKAN K3.....	53
4.3 ORGANISASI K3 .....	56
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 PERENCANAAN K3.....	57
5.1.1 <i>Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Skala Prioritas,         Pengendalian Risiko K3, dan Penanggung Jawab</i> ....	57
5.1.2 <i>Sasaran dan Program K3</i> .....	64
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>73</b>
6.1 KESIMPULAN .....	73
6.2 SARAN.....	73
<b>PENUTUP.....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 1.1</b> LOKASI PENELITIAN .....	5
<b>GAMBAR 2.1</b> SIKLUS PDCA.....	17
<b>GAMBAR 4.1</b> PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA.....	39
<b>GAMBAR 4.2</b> DETAIL TIPE DAN UKURAN TULANGAN KOLOM...	40
<b>GAMBAR 4.3</b> PEMASANGAN SEPATU KOLOM .....	41
<b>GAMBAR 4.4</b> TEMPAT PEMBESIAN.....	42
<b>GAMBAR 4.5</b> BEKISTING KOLOM .....	43
<b>GAMBAR 4.6</b> PENGECORAN KOLOM .....	44
<b>GAMBAR 4.7</b> DETAIL TIPE DAN UKURAN TULANGAN BALOK ...	47
<b>GAMBAR 4.8</b> PEMASANGAN TULANGAN BALOK .....	48
<b>GAMBAR 4.9</b> PEMASANGAN TULANGAN PLAT LANTAI.....	48
<b>GAMBAR 4.10</b> BEKISTING BALOK DAN PLAT LANTAI .....	50
<b>GAMBAR 4.11</b> PENGECORAN BALOK DAN PLAT LANTAI DENGAN <i>TRUCK MIXER</i> DAN <i>VIBRATOR</i> .....	52
<b>GAMBAR 4.12</b> BETON DITUTUP UNTUK TERHINDAR DARI PAPARAN SINAR MATAHARI LANGSUNG .....	53
<b>GAMBAR 4.13</b> KOMITEMEN K3.....	54
<b>GAMBAR 4.14</b> PRINSIP KESELAMATAN TERHADAP PEKERJA .....	55
<b>GAMBAR 4.15</b> ORGANISASI K3 .....	56

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 5.1</b> IDENTIFIKASI BAHAYA PADA PEKERJAAN PEMBESIAN KOLOM .....	58
<b>TABEL 5.2</b> IDENTIFIKASI BAHAYA PADA PEKERJAAN PENGECORAN BALOK DAN PLAT.....	59
<b>TABEL 5.3</b> PENILAIAN RISIKO TERHADAP IDENTIFIKASI BAHAYA .....	61
<b>TABEL 5.4</b> TOLOK UKUR KEKERAPAN.....	61

<b>TABEL 5.5</b> TOLOK UKUR KEPARAHAN .....	62
<b>TABEL 5.6</b> TINGKAT RISIKO K3 .....	62
<b>TABEL 5.7</b> SASARAN DAN PROGRAM K3 .....	65
<b>TABEL 5.8</b> RINCIAN BIAYA K3 .....	67
<b>TABEL 5.9</b> RINCIAN BIAYA ASURANSI .....	71





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Judul**

PERHITUNGAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3) PADA STRUKTUR BANGUNAN ATAS PROYEK HOTEL SWISS-BELINN JUANDA

### **1.2 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara berkembang yang masih memiliki pendapatan per kapita yang rendah dengan jumlah tenaga kerja tertinggi kedua di dunia dan Asia Tenggara juga menduduki regional tertinggi kedua tingkat kefatalan kecelakaan kerja (ILOstat, 2010). Hal ini dikarenakan konstruksi di Indonesia masih dominan akan sumber daya manusia dan suatu proyek dapat mempekerjakan ratusan tenaga kerja. Bila hal ini tidak ditangani dengan baik, maka akan terjadi insiden atau kecelakaan kerja yang dapat mencederai pekerja. Kecelakaan kerja yang sering terjadi adalah terjatuh dari ketinggian dan terpeleset.

Oleh karena itu, pekerja harus dilindungi oleh sistem manajemen dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3). Banyaknya proyek-proyek konstruksi di kota-kota besar masih belum memiliki SMK3. Dengan perencanaan dan penerapan SMK3 yang baik akan mengurangi risiko kecelakaan kerja. Menurut Toole (2002), Rendahnya pelatihan yang sesuai dan tepat, pelaksanaan yang tidak cukup, alat-alat *safety* yang kurang memadai, metode yang kurang aman, kondisi lokasi yang berisiko, dan rendahnya

perilaku akan *safety* inilah yang mempengaruhi angka kecelakaan kerja.

SMK3 menggunakan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dari Deming yang prosesnya berkelanjutan, sehingga SMK3 adalah salah satu faktor penting dalam program *Sustainable Development* yang sedang digalakkan. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2014 tentang pedoman SMK3 urutan pekerjaannya, meliputi kebijakan, perencanaan, pengendalian, pemeriksaan dan evaluasi, serta tinjauan ulang. Dengan adanya SMK3, maka harus dihitung biaya pelaksanaan K3 sehingga proyek konstruksi dapat menyiapkan hal-hal yang berkaitan seperti pengendalian risiko dan alat-alat penunjang, khususnya pada pekerjaan struktur bangunan atas. Studi kasus dalam SMK3 ini adalah proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda yang memiliki 8 lantai dan SMK3 akan meliputi teknis pekerjaan struktur atas, manusia dan lingkungan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang akan dibahas pada proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda adalah :

- a) Bagaimana metode pelaksanaan struktur bangunan atas pada permasalahan tersebut?
- b) Apa saja potensi bahaya (*hazard*) yang dapat teridentifikasi pada permasalahan tersebut?
- c) Bagaimana pengendalian risiko pelaksanaan pada permasalahan tersebut?
- d) Berapa biaya pelaksanaan pada permasalahan tersebut?

### **1.4 Batasan Masalah**

Ruang lingkup yang dibahas adalah perencanaan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) yang

meliputi pekerjaan struktur bangunan atas (*upper structure*) berupa pekerjaan kolom, balok dan pelat pada proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda yang meliputi teknis pekerjaan dan manusia.

## 1.5 Maksud

- a) Mampu merencanakan sistem manajemen K3 pada struktur bangunan atas proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda.
- b) Mampu menghitung biaya pengendalian sistem manajemen K3 pada struktur bangunan atas proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda.

## 1.6 Tujuan

- a) Mampu merencanakan sistem manajemen K3 dengan metode pelaksanaan yang sudah ada pada pekerjaan struktur bangunan atas proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.
- b) Mampu mengidentifikasi risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada pekerjaan struktur bangunan atas proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.
- c) Mampu memberikan tindakan pengendalian terhadap risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada pekerjaan struktur bangunan atas proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.
- d) Mampu mendapatkan jumlah biaya pelaksanaan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan membandingkan NSPK dan NSPM pada pekerjaan struktur bangunan atas proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.

## 1.7 Manfaat

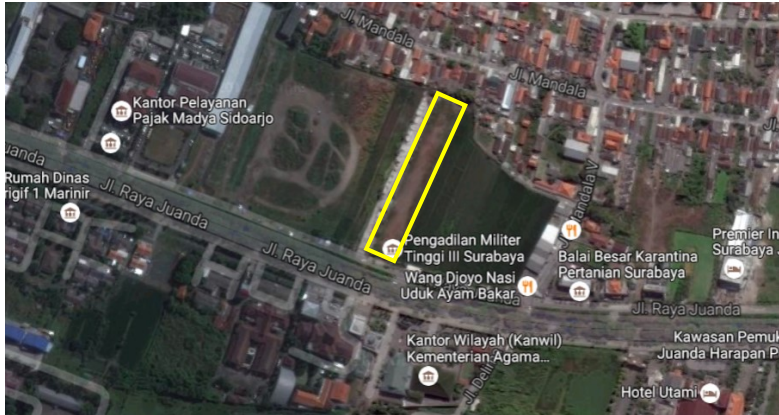
- a) Mahasiswa teknik sipil dapat memahami akan standar pelaksanaan K3 dan membuat anggaran biaya pelaksanaan K3 pada bangunan gedung.
- b) Mahasiswa teknik sipil dapat memahami akan sistem manajemen K3 pada bangunan gedung.
- c) Sebagai referensi mengenai sistem manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.
- d) Sebagai acuan untuk kontraktor atau konsultan untuk mengurangi kecelakaan kerja pada proyek konstruksi Hotel Swiss-Belinn Juanda.

## 1.8 Data Umum

Nama Proyek	: Hotel Swiss-Belinn Juanda
Fungsi Bangunan	: <i>Business Hotel</i>
Kontraktor	: PT. Surya Bangun Persada Indah
Jumlah Lantai	: 8 Lantai
Tinggi Bangunan	: $\pm 29,5$ meter
Luas Bangunan	: $\pm 1600,5$ meter
Zona Pelaksanaan	: 3 Zona
Waktu Pelaksanaan	: $\pm 10$ Bulan
Lingkup Pekerjaan	: Pekerjaan Kolom, Balok dan Pelat (Pembesian, Bekisting, Pengecoran dan <i>Curing</i> )

## 1.9 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jalan Raya Juanda km 1.7, Sidoarjo – Jawa Timur.



**Gambar 1.1** Lokasi Penelitian

***“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”***

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Metode Pelaksanaan Struktur Bangunan Atas (*Upper Structure*)**

Dalam kegiatan pembangunan di proyek gedung khususnya hotel diperlukan tahapan perancangan desain yang matang, metode pelaksanaan yang benar dan sesuai prosedur serta pengawasan yang optimal sehingga memperoleh hasil yang baik dan akan sesuai dengan *schedule* yang sudah ada yang berpengaruh pada biaya dan mutu.

Sebelum melaksanakan pekerjaan untuk struktur bangunan atas, maka dilakukan pekerjaan persiapan terlebih dahulu yang meliputi pelaksanaan identifikasi elemen (model struktur, volume, waktu pelaksanaan, dan kondisi lokasi), perencanaan urutan pelaksanaan pekerjaan dan zona kerja agar memperoleh target kerja yang efektif dan efisien.

##### **2.1.1 Pekerjaan Kolom**

- 1) Menentukan As kolom pada bangunan, titik-titik dari as kolom di peroleh dari hasil pengukuran dan pematokan. Hal ini disesuaikan dengan gambar yang telah direncanakan. Cara menentukan as membutuhkan alat-alat seperti *theodolit*, meteran, tinta, sipatan, dan lain-lain.
- 2) Pembuatan tanda untuk setiap kolom sesuai dengan ukuran kolom yang direncanakan dan dilakukan pengontrolan kelurusan atas posisi kolom-kolom ini.

- 3) Pemasangan sepatu kolom.
- 4) Pemasangan pembesian pada kolom.
  - a) Pembesian atau perakitan tulangan sengkang kolom di kerjakan di tempat yang lain yang lebih aman.
  - b) Perakitan tulangan kolom harus sesuai dengan gambar kerja dengan mutu bahan baja BJTP 24 dan BJTD 40 serta ukuran tulangan yang sesuai perencanaan, kemudian diangkat menggunakan *tower crane*.
  - c) Selanjutnya adalah pemasangan tulangan utama dengan ukuran dan kekuatan tulangan yang direncanakan.
  - d) Selanjutnya adalah pemasangan sengkang, setiap pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat dengan kawat dengan sistem silang.
- 5) Pemasangan bekisting kolom.
  - a) Bersihkan area kolom dan marking posisi bekisting kolom.
  - b) Atur kelurusan bekisting kolom
  - c) Pasang panel bekisting, perkuat dengan merakit sisi-sisi panel, lalu pasang pipa penyangga.
  - d) Periksa apakah sudah tegak lurus, lalu beri tanda pemberhentian pengecoran.
- 6) Pengecoran kolom.
 

Langkah kerja pengecoran kolom adalah sebagai berikut:

  - a) Persiapan pengecoran.
 

Sebelum dilaksanakan pengecoran, kolom yang akan di cor



harus benar-benar bersih dari kotoran agar tidak membahayakan konstruksi dan menghindari kerusakan beton. Dilakukan tes *slump* untuk melihat kualitas beton sesuai dengan yang direncanakan. Mutu bahan beton yang digunakan adalah K-300.

b) Pelaksanaan pengecoran.

Proses penuangan campuran semen dilakukan secara bertahap setiap 1 m ketinggian, hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya segregasi yaitu pemisahan agregat yang dapat mengurangi mutu beton. Pengecoran menggunakan kombinasi alat *concrete bucket* dan *tower crane*. Selama proses pengecoran berlangsung, pemadatan beton menggunakan vibrator. Hal tersebut dilakukan untuk menghilangkan rongga-rongga udara serta untuk mencapai pemadatan yang maksimal.

7) Pembongkaran bekisting kolom.

Setelah pengecoran selesai, maka dapat dilakukan pembongkaran bekisting proses pembongkarannya adalah sebagai berikut :

- a) Setelah dilakukan pengecoran, dalam waktu sekitar 4-7 hari bekisting kolom sudah dapat di bongkar.
- b) Lepas push pull (penyangga bekisting).
- c) Kendorkan baut-baut yang ada pada kolom sehingga rangkaian atau panel bekisting terlepas.

### 2.1.2 Pekerjaan Balok dan Pelat

Semua pekerjaan balok dan plat dilakukan langsung di lokasi yang di rencanakan mulai dari pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, sampai pada perawatan.

- 1) Tahap Persiapan.
  - a) Pekerjaan pengukuran.
  - b) Pembuatan bekisting.
  - c) Pekerjaan bekisting balok dan pelat merupakan satu kesatuan pekerjaan, kerana dilaksanakan secara bersamaan. Pembuatan panel bekisting balok harus sesuai dengan gambar kerja. Dalam pemotongan *plywood* harus cermat dan teliti sehingga hasil akhirnya sesuai dengan luasan pelat atau balok yang akan di buat. Pekerjaan dilakukan langsung di lokasi dengan mempersiapkan material utama antara lain: panel *formwork* dan papan *plywood*.
- 2) Tahap pekerjaan balok dan plat.
 

Pekerjaan balok dan plat di lakukan secara bersamaan, sebagai berikut:

  - a) Pembekistingan balok.
 

Tahap pembekistingan balok adalah sebagai berikut:

    - a. *Scaffolding* disusun berjajar sesuai dengan kebutuhan di lapangan, baik untuk bekisting balok maupun pelat.
    - b. Memperhitungkan ketinggian *scaffolding* dengan mengatur *base jack* atau *u-head jack* nya.

b) Pembekistingan plat.

Tahap pembekistingan plat adalah sebagai berikut:

- a. *Scaffolding* disusun berjajar bersamaan dengan *scaffolding* untuk balok. Karena posisi pelat lebih tinggi dari pada balok maka *scaffolding* untuk plat harus lebih tinggi dari pada balok. Ketinggian *scaffolding* pelat dapat dengan mengatur *base jack* dan *u-head jack* nya.
- b. Selanjutnya di pasang plywood sebagai alas pelat. Pasang juga dinding panel untuk tepi pada pelat dan di jepit menggunakan siku. *Plywood* di pasang serapat mungkin, sehingga tidak terdapat rongga yang dapat menyebabkan kebocoran pada saat pengecoran.
- c. Semua bekisting rapat di pasang, sebaiknya diolesi dengan solar sebagai pelumas agar beton tidak menempel pada bekisting, sehingga dapat mempermudah dalam pekerjaan pembongkaran dan bekisting masih dalam kondisi layak pakai untuk pekerjaan berikutnya.

c) Pengecekan.

Setelah pemasangan bekisting balok dan pelat dianggap selesai selanjutnya pengecekan tinggi level pada bekisting balok dan pelat dengan *waterpass*.

d) Pembesian balok.

Tahap pembesian balok adalah sebagai berikut:

- a. Untuk pembesian balok pada awalnya dilakukan pabrikan di los besi dengan mutu bahan baja BJTP 24 dan BJTD 40 serta ukuran tulangan yang sesuai perencanaan, kemudian diangkat ke lokasi yang akan dipasang menggunakan *tower crane*.
- b. Besi tulangan balok yang sudah di angkat lalu diletakkan di atas bekisting balok dan ujung besi balok dimasukkan ke kolom.
- c. Pasang beton *decking* untuk jarak selimut beton pada alas dan samping balok lalu diikat. Ukuran selimut beton adalah 40 mm.

e) Pembesian plat.

Setelah tulangan balok terpasang, selanjutnya adalah tahap pembesian plat, antara lain sebagai berikut:

- a. Pembesian plat di lakukan langsung di atas bekisting pelat yang sudah siap yang diangkat menggunakan *tower crane*. Tulangan plat menggunakan *Wire Mesh M7 Double*.
- b. Letakan beton *decking*. Pasang pula tulangan kaki ayam antara tulangan atas dan bawah plat dengan jarak sesuai perhitungan.

f) Pengecekan.

Setelah pembesian balok dan plat di anggap selesai, lalu diadakan *checklist* atau pemeriksaan untuk tulangan. Adapun yang di periksa untuk pembesian balok adalah diameter dan jumlah tulangan utama, diameter, jarak, dan jumlah sengkang, ikatan kawat dan beton deking. Untuk pembesian plat lantai yang diperiksa adalah penyaluran pembesian pelat terhadap balok, jumlah dan jarak tulangan ekstra, perkuatan (*sparing*) pada lubang-lubang di plat lantai, beton deking, kaki ayam, dan kebersihannya.

g) Tahap pengecoran plat dan balok.

- a. Administrasi pengecoran.
- b. Proses pengecoran plat lantai dan balok.

Pengecoran plat dilaksanakan bersamaan dengan pengecoran balok. Mutu bahan beton yang digunakan adalah K-300. Peralatan pendukung untuk pekerjaan pengecoran balok diantaranya yaitu *bucket*, *truck*, *vibrator*, lampu kerja dan papan perata. Adapun proses pengecoran plat adalah sebagai berikut:

1. Pembersihan ulang area yang akan dicor dengan menggunakan *air compressor* sampai benar-benar bersih.
2. Mengambil sampel untuk tes *slump* yang di awasi oleh *engineer* dan pihak pengawas.

Sampel tersebut diambil bersamaan selama pengecoran berlangsung.

3. Setelah *bucket* sampai pada tempat yang akan dicor, petugas *bucket* membuka katup *bucket* untuk mengeluarkan beton segar ke area pengecoran.
4. Kemudian pekerja cor meratakan beton segar tersebut ke bagian balok terlebih dahulu selanjutnya untuk plat diratakan dengan *scrub* secara manual lalu cek *level* dengan menggunakan *waterpass*. Salah satu pekerja memasukan *vibrator* kedalam campuran semen kurang lebih 5-10 menit di setiap bagian yang di cor.
5. Permukaan beton segar tersebut diratakan dengan menggunakan balok kayu yang panjang dengan memperhatikan batas ketebalan pelat yang telah ditentukan sebelumnya.
6. Pekerjaan ini dilakukan berulang sampai beton memenuhi area cor yang telah di tentukan, idealnya waktu pengecoran di lakukan 6 sampai 8 jam.

h) Pembongkaran bekisting.

Untuk pembongkaran bekisting dapat dilakukan sekitar 4-14 hari setelah dilaksanakannya pengecoran. Namun, balok dan pelat tetap disanggah oleh scaffolding hingga beton mencapai kekuatan yang maksimal yaitu 28 hari.

i) Perawatan (*curing*).

Setelah pengecoran selesai dilakukan maka untuk menjaga agar mutu beton tetap terjaga dilakukan perawatan beton. Perawatan beton yang dilakukan adalah dengan menyiram atau membasahi beton dua kali sehari dan menutup beton dengan plastik agar tidak terkena paparan sinar matahari langsung.

## **2.2 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Menurut PERMEN PU 05/PRT/M/2014**

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang selanjutnya disingkat SMK3 Konstruksi Bidang PU adalah bagian dari sistem manajemen organisasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka pengendalian risiko K3 pada setiap pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum. SMK3 Konstruksi Bidang PU meliputi:

- (1) Kebijakan K3;
- (2) Perencanaan K3;
- (3) Pengendalian Operasional;
- (4) Pemeriksaan dan Evaluasi Kinerja K3; dan
- (5) Tinjauan Ulang Kinerja K3.

### **2.2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi yang selanjutnya disingkat K3 Konstruksi adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan konstruksi.

### **2.2.2 Hazard (Potensi Bahaya)**

Potensi bahaya adalah kondisi atau keadaan baik pada orang, peralatan, mesin, pesawat, instalasi, bahan, cara kerja, sifat kerja, proses produksi dan lingkungan yang berpotensi menimbulkan gangguan, kerusakan, kerugian,



kecelakaan, kebakaran, peledakan, pencemaran dan penyakit akibat kerja.

### 2.3 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Menurut International Labour Organization (ILO) 2009



**Gambar 2.1** Siklus PDCA

SMK3 dilaksanakan pada setiap perusahaan dengan berpedoman pada penerapan 5 prinsip dasar sebagai berikut:

1. Komitmen dan Kebijakan;
2. Perencanaan;
3. Penerapan;
4. Pengukuran dan evaluasi; dan
5. Tinjauan Ulang dan peningkatan oleh pihak Pihak Manajemen.

Penjelasan secara rinci terhadap kelima prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

1) Komitmen dan Kebijakan

a) Kepemimpinan dan Komitmen

Setiap tingkat pimpinan dalam perusahaan harus menunjukkan komitmen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja sehingga Sistem Manajemen K3 berhasil diterapkan dan dikembangkan. Komitmen tersebut harus selalu ditinjau ulang secara berkala dan melibatkan semua pekerja dan orang lain yang berada di tempat kerja. Komitmen K3 tersebut diwujudkan dalam:

- a. Penempatan organisasi K3 pada posisi strategis dalam penentuan keputusan perusahaan.
- b. Penyediaan anggaran dan tenaga kerja yang berkualitas serta sarana-sarana lain dibidang K3.
- c. Penetapan personil yang bertanggung jawab dan mempunyai kewenangan serta kewajiban yang jelas dalam penanganan K3.
- d. Perencanaan K3.
- e. Penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3.

b) Tinjauan awal K3 (Initial Review)

Tinjauan awal terhadap kondisi keselamatan dan kesehatan kerja yang ada di perusahaan dengan melakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Identifikasi kondisi yang ada.
- b. Identifikasi sumber bahaya yang berkaitan dengan kegiatan perusahaan.

- c. Penilaian tingkat pengetahuan .
- d. Membandingkan penerapan K3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik.
- e. Meninjau sebab dan akibat kejadian yang membahayakan, kompensasi dan gangguan serta hasil penilaian sebelumnya yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.
- f. Menilai efisiensi dan efektifitas sumberdaya yang disediakan. Hasil peninjauan awal keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bahan masukan dalam perencanaan dan pengembangan Sistem Manajemen K3.

c) Kebijakan K3

Kebijakan K3 adalah suatu pernyataan tertulis yang ditandatangani oleh pengusaha dan atau pengurus yang memuat keseluruhan visi dan tinjauan perusahaan, komitmen dan tekad melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja, kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum dan operasional. Kebijakan K3 tersebut dibuat melalui proses konsultasi antara pengurus dan wakil tenaga kerja yang kemudian harus dijelaskan dan disebarluaskan kepada semua tenaga kerja, pemasok dan pelanggan. Kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja bersifat dinamik dan selalu ditinjau ulang dalam rangka peningkatan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.

## 2) Perencanaan

Perusahaan hendaknya membuat perencanaan yang efektif dengan sasaran yang jelas dan dapat diukur. Perencanaan memuat tujuan, sasaran dan indikator kinerja yang diterapkan dengan mempertimbangkan identifikasi sumber bahaya, penilaian dan pengendalian risiko serta hasil pelaksanaan tinjauan awal terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Beberapa hal yang terkait dengan perencanaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Perencanaan dibuat berdasarkan pertimbangan hasil identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko
- b) Perencanaan dibuat sesuai dengan kegiatan perusahaan, untuk itu perusahaan menetapkan dan memelihara prosedur untuk inventarisasi, identifikasi serta pemahaman peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya.
- c) Tujuan dan Sasaran dalam perencanaan harus dapat diukur, terdapat satuan/indikator pencapaian, terdapat sasaran pencapaian yang jelas dan jangka waktu pencapaian. Tujuan dan sasaran tersebut ditetapkan setelah dikonsultasikan dengan wakil pekerja, dan pihak terkait lainnya serta ditinjau secara teratur.

## 3) Penerapan

Dalam mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan dapat menunjuk personel yang mempunyai kualifikasi yang sesuai. Beberapa hal yang dilakukan perusahaan dalam penerapan K3 meliputi:

- a) Jaminan Kemampuan
  - a. Sumber Daya Manusia, Sarana dan Dana

Dalam penerapan Sistem Manajemen K3 yang efektif dibutuhkan beberapa hal-hal sebagai berikut:

1. Menyediakan sumber daya (personel, sarana dan dana) yang memadai sesuai dengan ukuran dan kebutuhan dengan prosedur yang dapat memantau manfaat yang akan didapat maupun biaya yang harus dikeluarkan
  2. Melakukan identifikasi kompetensi kerja yang diperlukan pada setiap tingkatan manajemen perusahaan dan menyelenggarakan setiap pelatihan yang dibutuhkan.
  3. Membuat ketentuan untuk mengkomunikasikan informasi keselamatan dan kesehatan kerja secara efektif.
  4. Membuat peraturan untuk mendapatkan pendapat dan saran dari para ahli.
  5. Membuat peraturan untuk pelaksanaan konsultasi dan keterlibatan tenaga kerja secara aktif.
- b) Integrasi.
- Perusahaan dapat mengintegrasikan Sistem Manajemen K3 kedalam sistem manajemen perusahaan yang ada.
- c) Tanggung Jawab dan Tanggung Gugat
- Peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja akan efektif apabila semua pihak dalam perusahaan didorong untuk berperan serta dalam penerapan dan pengembangan Sistem Manajemen

K3, serta memiliki budaya perusahaan yang mendukung dan memberikan kontribusi bagi Sistem Manajemen K3. Perusahaan harus:

1. Menentukan, menunjuk, mendokumentasikan dan mengkomunikasikan tanggung jawab dan tanggung gugat K3 serta wewenang untuk bertindak.
2. Mempunyai prosedur untuk memantau dan mengkomunikasikan setiap perubahan tanggung jawab dan tanggung gugat yang berpengaruh terhadap sistem dan program K3.
3. Dapat memberikan reaksi secara cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang atau kejadian-kejadian lainnya.

Tanggung jawab pengurus terhadap keselamatan dan kesehatan kerja adalah:

1. Pimpinan yang ditunjuk untuk bertanggung jawab harus memastikan bahwa Sistem Manajemen K3 telah diterapkan dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan oleh setiap lokasi dan jenis kegiatan dalam perusahaan.
2. Pengurus harus mengenali kemampuan tenaga kerja sebagai sumber daya yang berharga yang dapat ditunjuk untuk menerima pendelegasian wewenang dan tanggung jawab dalam menerapkan dan mengembangkan Sistem Manajemen K3.

d) Konsultasi, Motivasi, dan Kesadaran

Pengurus harus menunjukkan komitmennya terhadap K3 melalui konsultasi dengan melibatkan tenaga kerja maupun pihak lain yang terkait sehingga semua pihak merasa ikut memiliki dan merasakan hasilnya. Tenaga kerja harus memahami serta mendukung tujuan dan sasaran SMK3 dan perlu disadarkan serta harus memahami sumber bahaya yang ada di perusahaan sehingga dapat mencegah terjadinya insiden.

e) Pelatihan dan Kompetensi Kerja

Pelatihan merupakan salah satu alat penting dalam menjamin kompetensi kerja yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan K3. Prosedur untuk melakukan identifikasi standar kompetensi kerja dan penerapannya melalui program pelatihan harus tersedia. Program pelatihan yang sudah ada harus dikembangkan sesuai dengan hasil penilaiannya. Prosedur pendokumentasian harus ditetapkan untuk melakukan evaluasi efektivitas pelatihan yang telah dilaksanakan.

b) Kegiatan Pendukung

a. Komunikasi

Perusahaan harus mempunyai prosedur yang menjamin bahwa informasi K3 terbaru dikomunikasikan ke semua pihak dalam perusahaan.

b. Pelaporan

Prosedur pelaporan harus ditetapkan untuk menjamin bahwa Sistem

Manajemen K3 dipantau untuk peningkatan kinerja dan kinerjanya ditingkatkan.

c. Pendokumentasian

Pendokumentasian merupakan unsur utama pada sistem manajemen untuk itu harus dibuat sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pendokumentasian Sistem Manajemen K3 diintegrasikan dengan sistem manajemen perusahaan dalam keseluruhan dokumentasi yang ada.

d. Pengendalian Dokumen

Perusahaan harus menjamin bahwa:

1. Dokumen dapat diidentifikasi sesuai dengan uraian tugas dan tanggung jawab di perusahaan.
2. Dokumen ditinjau ulang secara berkala dan direvisi sesuai kebutuhan.
3. Dokumen sebelum diterbitkan harus lebih dahulu disetujui oleh personel yang berwenang.
4. Dokumen versi terbaru harus tersedia di tempat kerja yang dianggap perlu.
5. Semua dokumen yang telah usang harus segera disingkirkan.
6. Dokumen mudah ditemukan dan mudah dipahami.

e. Pencatatan dan Manajemen Informasi

Pencatatan merupakan sarana bagi perusahaan untuk menunjukkan kesesuaian penerapan Sistem Manajemen K3 dan harus mencakup:



1. Persyaratan *internal/indicator* kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Izin kerja.
3. Risiko dan sumber bahaya yang meliputi keadaan mesin-mesin, pesawat pesawat, alat kerja, serta peralatan lainnya, bahan-bahan dan sebagainya, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja dan proses produksi.
4. Kegiatan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja.
5. Kegiatan inspeksi, kalibrasi dan pemeliharaan.
6. Pemantauan data.
7. Rincian insiden, keluhan dan tindak lanjut.
8. Identifikasi produk termasuk komposisinya.
9. Informasi mengenai pemasok dan kontraktor.
10. Audit dan peninjauan ulang Sistem Manajemen K3.

c) Identifikasi Sumber Bahaya, Penilaian dan Pengendalian risiko

Perusahaan harus melakukan identifikasi bahaya, penilaian dan selanjutnya penentuan pengendalian yang tepat. Untuk itu beberapa hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Sumber Bahaya dilakukan dengan mempertimbangkan:
  1. Kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan potensi bahaya.

2. Jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin dapat terjadi.

b. Penilaian Risiko

Penilaian risiko adalah proses untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.

c. Tindakan Pengendalian

Pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dilakukan melalui metode:

1. Pengendalian teknis/rekayasa yang meliputi eliminasi, substitusi, isolasi, ventilasi, higiene dan sanitasi.
2. Pendidikan dan pelatihan.
3. Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri.
4. Evaluasi melalui internal audit, penyelidikan insiden dan etiologi.
5. Penegakan hukum.

d. Perancangan (Design) dan Rekayasa

Pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dalam proses rekayasa harus dimulai sejak tahap perancangan dan perencanaan. Setiap tahap dari siklus perancangan meliputi pengembangan, verifikasi tinjauan ulang, validasi dan penyesuaian harus dikaitkan dengan identifikasi sumber bahaya, prosedur penilaian dan pengendalian risiko. Personel yang memiliki kompetensi kerja harus ditentukan dan diberi wewenang dan tanggung jawab

yang jelas untuk melakukan verifikasi persyaratan Sistem Manajemen K3.

e. Pengendalian Administratif

Prosedur dan instruksi kerja dibuat dengan mempertimbangkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap tahapan, harus didokumentasikan dan ditinjau ulang secara berkala terutama jika terjadi perubahan peralatan, proses atau bahan baku yang digunakan serta dibuat oleh personel yang memiliki kompetensi kerja dengan melibatkan para pelaksana.

f. Tinjauan Ulang Kontrak

Pengadaan barang dan jasa melalui kontrak harus ditinjau ulang untuk menjamin terpenuhinya persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja yang ditentukan.

g. Pembelian

Sistem pembelian barang dan jasa harus terintegrasi dengan penanganan pencegahan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, dan dapat menjamin terpenuhinya persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja. Pada saat barang dan jasa diterima, perusahaan harus menjelaskan kepada semua pihak yang akan menggunakan barang dan jasa tersebut mengenai identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

h. Prosedur Menghadapi Keadaan Darurat atau Bencana

Perusahaan harus memiliki prosedur untuk menghadapi keadaan darurat atau bencana, diuji secara berkala dan dilakukan oleh personel yang memiliki kompetensi kerja, Untuk instalasi yang mempunyai bahaya besar harus dikoordinasikan dengan instansi terkait yang berwenang.

i. Prosedur Menghadapi Insiden

Untuk mengurangi dampak terjadinya insiden, perusahaan harus memiliki prosedur yang meliputi:

1. Penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai.
2. Proses perawatan lanjutan.

j. Prosedur Rencana Pemulihan Keadaan Darurat

Perusahaan harus membuat prosedur rencana pemulihan keadaan darurat untuk mengembalikan pada kondisi yang normal secara cepat dan membantu pemulihan tenaga kerja yang

d) Pengukuran dan Evaluasi

Perusahaan harus memiliki sistem untuk mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja Sistem Manajemen K3 dan hasilnya harus dianalisis guna menentukan keberhasilan atau untuk melakukan identifikasi tindakan perbaikan, yaitu :

a. Inspeksi dan Pengujian

Perusahaan harus menetapkan dan memelihara prosedur inspeksi,

pengujian dan pemantauan yang berkaitan dengan tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja. Frekuensi inspeksi dan pengujian disesuaikan dengan obyeknya.

b. Audit Sistem Manajemen K3

Audit Sistem Manajemen K3 dilakukan secara berkala untuk mengetahui keefektifan penerapan Sistem Manajemen K3. Audit dilaksanakan secara sistematis dan independen oleh personel yang memiliki kompetensi kerja dengan menggunakan metodologi yang sudah ditetapkan. Frekuensi audit harus ditentukan berdasarkan tinjauan ulang hasil audit sebelumnya dan hasil identifikasi sumber bahaya. Hasil audit digunakan oleh pengurus dalam proses tinjauan ulang manajemen.

c. Tindakan Perbaikan dan Pencegahan

Semua hasil temuan dari pelaksanaan pemantauan, audit dan tinjauan ulang Sistem Manajemen K3 harus didokumentasikan dan digunakan untuk identifikasi tindakan perbaikan dan pencegahan serta pihak manajemen menjamin pelaksanaannya secara sistematis dan efektif.

e) Tinjauan Ulang dan Peningkatan oleh Pihak Manajemen

Pimpinan yang ditunjuk harus melaksanakan tinjauan ulang Sistem Manajemen K3 secara berkala untuk menjamin kesesuaian dan keefektifan yang

berkesinambungan dalam pencapaian kebijakan dan tujuan keselamatan dan kesehatan kerja. Ruang lingkup tinjauan ulang Sistem Manajemen K3 harus dapat mengatasi implikasi keselamatan dan kesehatan kerja terhadap seluruh kegiatan, produk barang dan jasa termasuk dampaknya terhadap kinerja perusahaan.

### **Organisasi K3**

Organisasi K3 yang harus ada di perusahaan yaitu P2K3 (Panitia Pembina K3) adalah jantung dari sukses sistem manajemen K3. P2K3 merupakan wadah kerjasama antara unsur pimpinan perusahaan dan tenaga kerja dalam menangani masalah K3 di perusahaan. Manfaat dibentuknya P2K3 adalah:

- a) Mengembangkan kerjasama bidang K3.
- b) Meningkatkan kesadaran dan partisipasi tenaga kerja terhadap K3.
- c) Forum komunikasi dalam bidang K3.
- d) Menciptakan tempat kerja yang nihil kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Tugas Pokok P2K3 adalah memberikan saran dan pertimbangan di bidang K3 kepada pengusaha/pengurus tempat kerja (diminta maupun tidak). Fungsi:

- a) Menghimpun dan mengolah data K3.
- b) Membantu, menunjukan dan menjelaskan :
  - 1) Faktor bahaya.
  - 2) Faktor yang mempengaruhi efisiensi dan produksi.
  - 3) APD.
  - 4) Cara dan sikap kerja yang benar dan aman.
- c) Membantu pengusaha atau pengurus :
  - 1) Mengevaluasi cara kerja, proses dan lingkungan kerja.

- 2) Tindakan koreksi dan alternatif.
  - 3) Mengembangkan sistem pengendalian bahaya.
  - 4) Mengevaluasi penyebab kec. dan PAK.
  - 5) Mengembangkan penyuluhan dan penelitian.
  - 6) Pemantauan gizi kerja dan makanan.
  - 7) Memeriksa kelengkapan peralatan K3.
  - 8) Pelayanan kesehatan tenaga kerja.
  - 9) Mengembangkan lab. dan interpretasi hasil pem.
  - 10) Menyelenggarakan administrasi K3.
- d) Membantu menyusun kebijakan manajemen K3 dan pedoman kerja Program Kerja P2K3 meliputi:
- 1) Safety meeting.
  - 2) Inventarisasi permasalahan K3.
  - 3) Identifikasi dan inventarisasi sumber bahaya.
  - 4) Penerapan norma K3.
  - 5) Inspeksi secara rutin dan teratur.
  - 6) Penyelidikan dan analisa kecelakaan.
  - 7) Pendidikan dan latihan.
  - 8) Prosedur dan tata cara evakuasi.
  - 9) Catatan dan data K3.
  - 10) Laporan pertanggungjawaban

Keanggotaan P2K3 terdiri dari unsur pengusaha dan pekerja yang susunannya terdiri dari ketua sekretaris dan anggota. Sebagai sekretaris P2K3 adalah Ahli K3 yaitu tenaga teknis berkeahlian khusus yang membantu pimpinan perusahaan atau pengurus untuk menyelenggarakan dan meningkatkan usaha keselamatan kerja, higiene perusahaan dan kesehatan kerja, membantu pengawasan dibidang K3.

## 2.4 Biaya Penyelenggaraan SMK3 Konstruksi

Biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU menurut Surat Edaran No.66/SE/2015 tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dialokasikan dalam biaya umum yang mencakup:

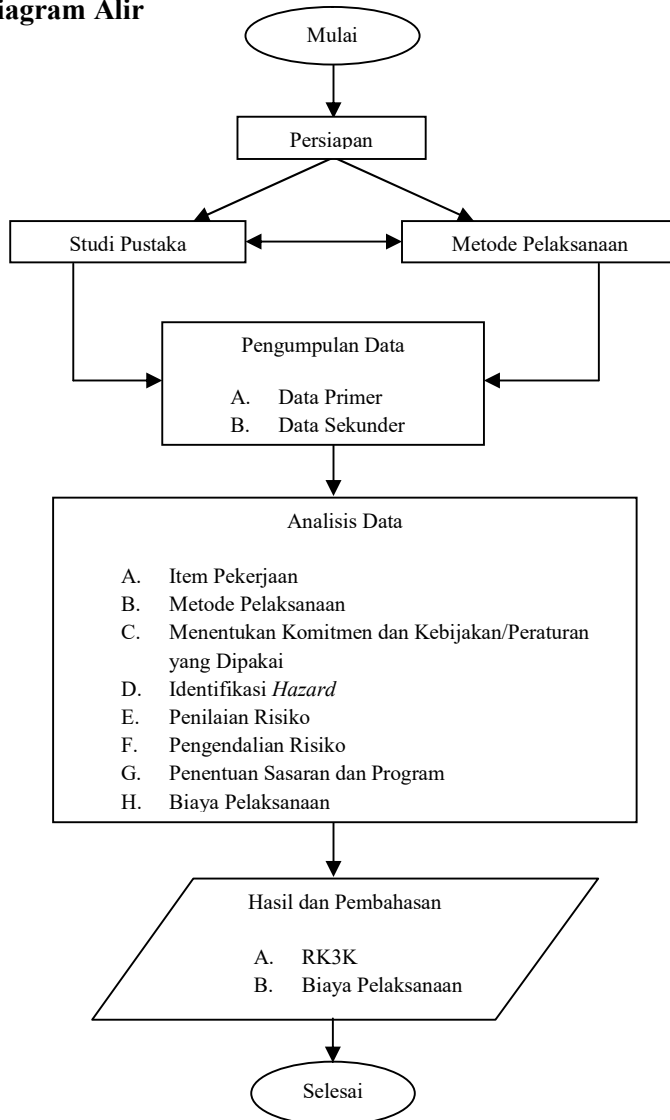
1. Penyiapan RK3K;
2. Sosialisasi dan promosi K3;
3. Alat pelindung kerja;
4. Alat pelindung diri;
5. Asuransi dan perijinan;
6. Personil K3;
7. Fasilitas sarana kesehatan;
8. Rambu-rambu; dan
9. Lain-lain terkait pengendalian risiko K3.

Rencana biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU menjadi bagian dari RK3K, yang disepakati dan disetujui pada saat rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*Pre Construction Meeting*). Dalam perencanaan biaya diperlukan juga Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) dan Norma, Standar, Prosedur dan Manual (NSPM) sebagai pedoman.



## BAB III METODOLOGI TUGAS AKHIR

### 3.1 Diagram Alir



## **3.2 Tahapan**

Uraian tahapan-tahapan dari diagram alir adalah sebagai berikut :

### **3.2.1 Persiapan**

Pada tahap persiapan, dilakukan pencarian topik permasalahan yang akan diteliti. Setelah mendapatkan topik permasalahan, maka dilakukan survey lokasi untuk dijadikan sebagai studi kasus penelitian. Dalam survey dilakukan proses perijinan dalam penggunaan data studi kasus. Selanjutnya, mempersiapkan data, yaitu denah, lokasi, jenis pekerjaan, bahan dan alat yang digunakan, serta skedul pelaksanaan.

### **3.2.2 Studi Pustaka**

Dalam tahap studi pustaka, dilakukan pembelajaran literatur baik buku ataupun dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan topik permasalahan, yaitu sistem manajemen K3. Studi pustaka digunakan untuk mendukung topik yang diangkat. Literatur yang digunakan adalah peraturan pemerintah bidang pekerjaan umum dan ketenagakerjaan, standar atau manual yang berlaku (NSPK dan NSPM), hingga tugas akhir teknik sipil yang disertakan dalam daftar pustaka.

### **3.2.3 Metode Pelaksanaan**

Dalam tahap metode pelaksanaan, dilakukan pembelajaran dan penentuan metode

pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan atas, yang meliputi pekerjaan kolom, balok dan plat. Item pekerjaannya adalah pembesian, bekisting, pengecoran dan *curing*. Metode pelaksanaan didapatkan dari proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pekerjaan dan melalui pengamatan lapangan.

### 3.2.4 Pengumpulan Data

#### Data Primer

Untuk pengumpulan data primer, dilakukan dengan teknik wawancara yang dilakukan kepada *staff*, *site engineer*, *supervisor*, hingga *safety officer* mengenai sistem manajemen K3 serta dengan teknik observasi dimana dilakukan pengamatan langsung di lapangan untuk melihat kondisi lokasi dan lingkungan sekitar.

#### Data Sekunder

Data sekunder yang didapatkan adalah metode pelaksanaan, *item-item* pekerjaan, skedul, gambar kerja *Autocad*, hingga dokumentasi serta sumber-sumber literatur atau referensi yang terkait.

### 3.2.5 Analisis Data

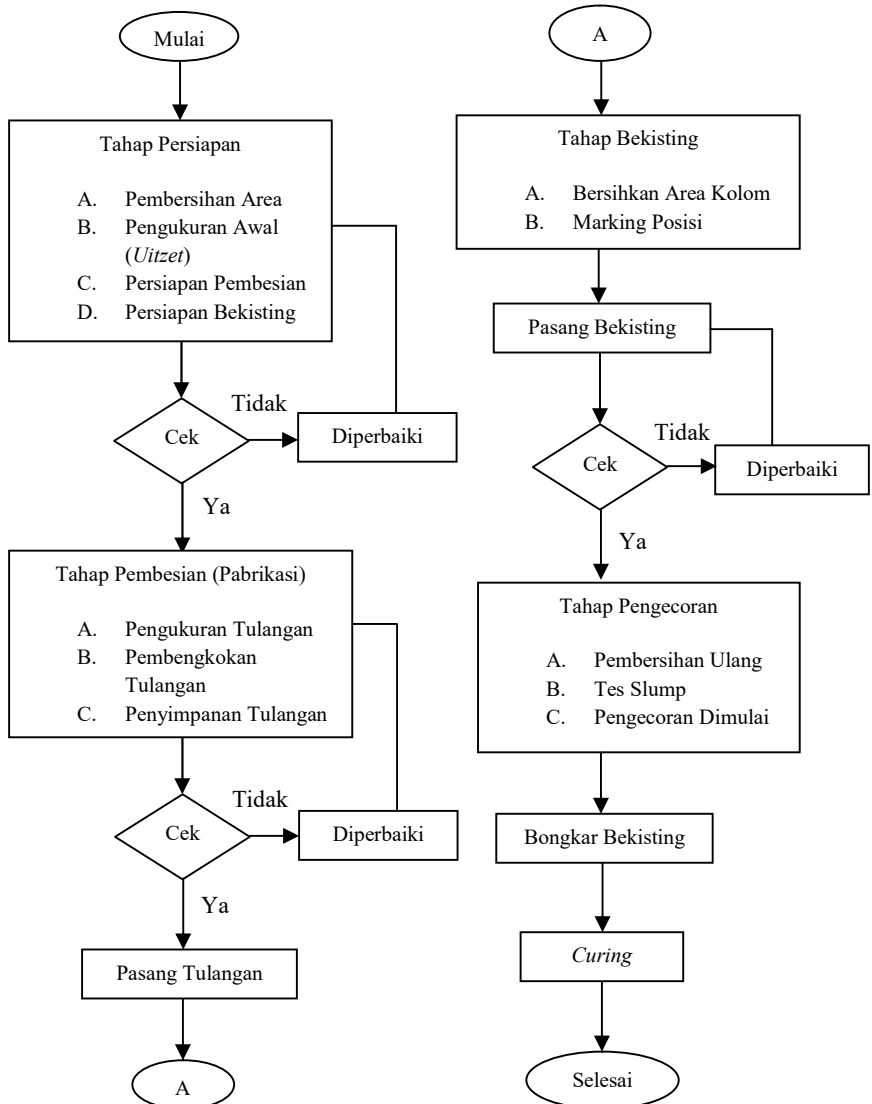
Dalam tahap analisis data, penyusunan tugas akhir dilakukan sesuai dengan siklus SMK3. Data yang sudah dikumpulkan akan diidentifikasi risiko yang ada berdasarkan item pekerjaan dan metode pelaksanaannya. Identifikasi risiko didapat berdasarkan potensi-potensi bahaya yang ada pada pekerjaan struktur bangunan atas proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda yang akan dinilai skala prioritasnya berdasarkan kekerapan dan keparahan bahaya tersebut. Setelah itu direncanakan pengendalian risiko berdasarkan skala prioritas yang paling tinggi. Pengendalian risiko diikuti oleh sasaran khusus yang membutuhkan standar, prinsip, atau spesifikasi yang memenuhi yang dimana menggunakan NSPK dan NSPM. Program-program K3 yang mendukung seperti bahan dan alat yang digunakan, pekerja dan lingkungan yang mendukung layaknya pelatihan dan *safety induction* serta monitoring dan audit. Setelah program-program ditentukan maka disusun rencana anggaran biaya (RAB) atau biaya pelaksanaan pengendalian K3.

### 3.2.6 Hasil dan Pembahasan

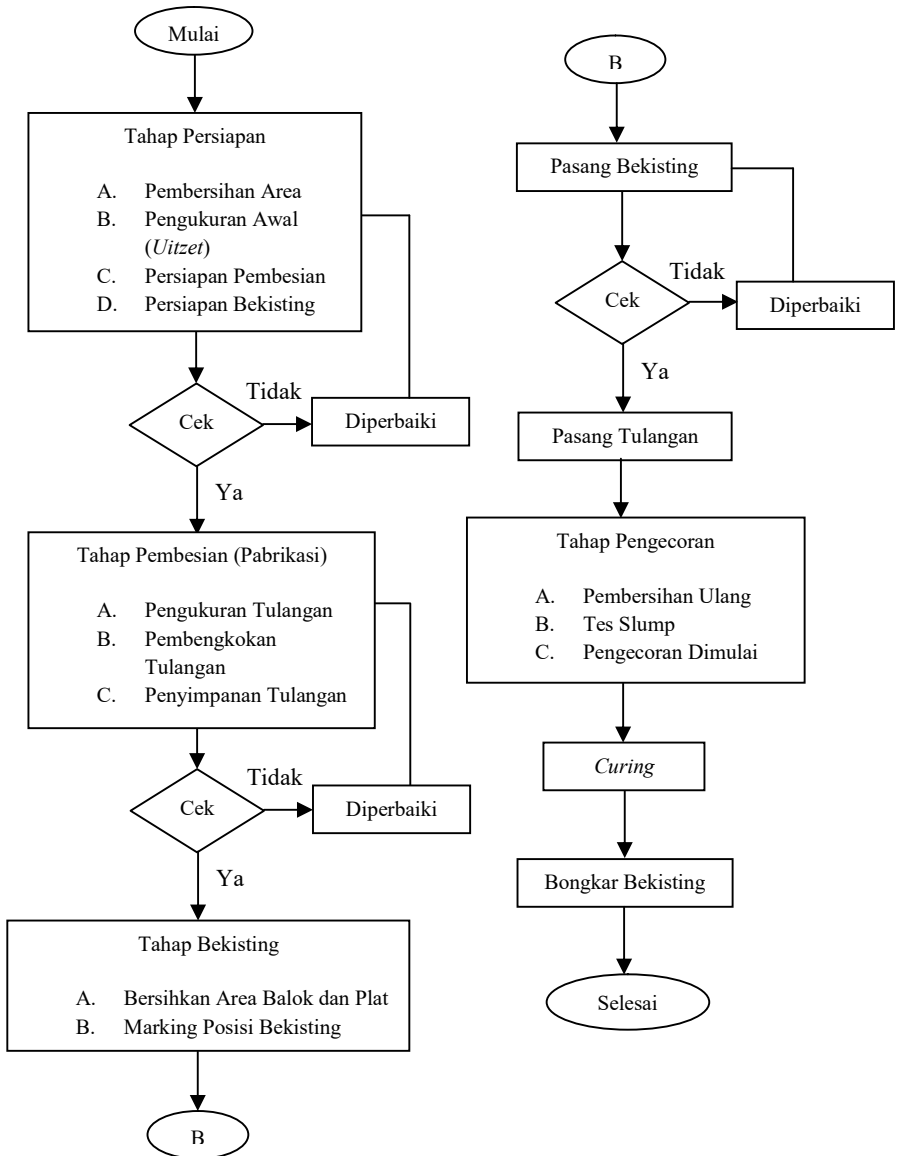
Hasil dan pembahasannya adalah dalam bentuk Rencana K3 Kontrak (RK3K) dan biaya pelaksanaan SMK3 pada struktur bangunan atas.

### 3.3 Garis Besar Tahapan Pekerjaan Struktur Atas

Bagan Alir Pekerjaan Kolom



### Bagan Alir Pekerjaan Balok dan Plat



## BAB IV DATA PROYEK

### 4.1 Item Pekerjaan dan Metode Pelaksanaan Struktur Bangunan Atas (*Upper Structure*) pada Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda

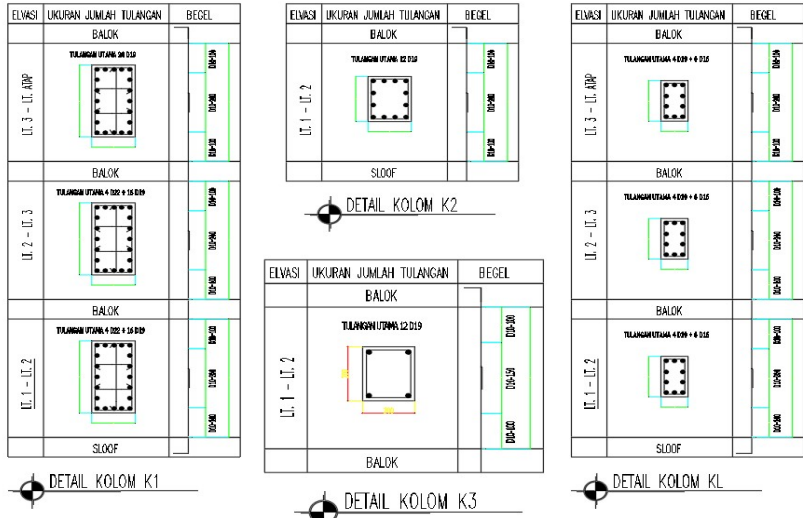
Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda berada di Jalan Raya Juanda Km 1.7, Sidoarjo. Proyek hotel yang memiliki total 8 lantai ini direncanakan sebagai hotel *business* dimana lokasinya dekat dengan Bandar Udara Internasional Juanda. Proyek hotel dikerjakan oleh kontraktor PT. Surya Bangun Persada Indah (PT. SBPI) dan akan dibangun selama sekitar 10 bulan. Pekerjaan dibagi menjadi 3 zona. Kegiatan pembangunan di proyek hotel yang akan dibahas adalah bagian struktur bangunan atas. Kegiatan pembangunan tersebut adalah pekerjaan kolom, pekerjaan balok, dan pekerjaan plat lantai. Didalam pekerjaan tersebut diambil 3 item pekerjaan inti, yaitu pekerjaan pembesian, pekerjaan bekisting, dan pekerjaan pengecoran beserta perawatan beton.



**Gambar 4. 1** Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda

### 4.1.1 Pekerjaan Kolom Tahap Persiapan

1. Menentukan As kolom pada bangunan, titik-titik dari as kolom diperoleh dari hasil pengukuran dan pematokan. Hal ini disesuaikan dengan gambar yang telah direncanakan. Cara menentukan as membutuhkan alat-alat seperti *theodolit*, meteran, dan tinta penanda.
2. Pembuatan tanda untuk sepatu kolom sesuai dengan ukuran kolom yang direncanakan dan dilakukan pengontrolan kelurusan atas posisi kolom-kolom ini. Terdapat 4 tipe ukuran kolom.
3. Pemasangan sepatu kolom.
4. Periksa kembali ukuran kolom.



**Gambar 4.2** Detail Tipe dan Ukuran Tulangan Kolom





**Gambar 4.3** Pemasangan Sepatu Kolom

### **Tahap Pembesian**

Pemasangan pembesian pada kolom:

1. Pembesian atau perakitan tulangan sengkang kolom dikerjakan di tempat yang lain yang lebih aman.
2. Pekerjaan pembesian menggunakan meja datar dengan meteran untuk mengukur panjang tulangan serta alat pembengkok pada tulangan sengkang, lalu periksa kembali ukuran tulangan.
3. Tulangan harus disimpan di tempat yang tidak terpapar sinar matahari langsung dan diberikan alas agar tidak terkena kontak langsung dengan tanah maupun air yang mampu mengurangi kualitas material besi.
4. Perakitan tulangan kolom harus sesuai dengan gambar kerja dengan mutu bahan baja BJTP 24 dan BJTD 40 serta ukuran tulangan yang sesuai perencanaan, kemudian diangkat menggunakan *tower crane*.

5. Selanjutnya adalah pemasangan tulangan utama dengan ukuran dan kekuatan tulangan yang direncanakan.
6. Selanjutnya adalah pemasangan sengkang, setiap pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat dengan kawat dengan sistem silang.



**Gambar 4.4** Tempat Pembesian

### **Tahap Bekisting**

Pemasangan bekisting kolom.

1. Bersihkan area kolom dan marking posisi bekisting kolom.
2. Atur kelurusan bekisting kolom.
3. Pasang panel bekisting, perkuat dengan merakit sisi-sisi panel, lalu pasang pipa penyangga.
4. Periksa apakah sudah tegak lurus, lalu beri tanda pemberhentian pengecoran. Tanda pemberhentian berjarak setiap 1 m.



**Gambar 4.5** Bekisting Kolom

### **Tahap Pengecoran**

Langkah kerja pengecoran kolom adalah sebagai berikut:

1. Persiapan pengecoran.

Sebelum dilaksanakan pengecoran, kolom yang akan dicor harus benar-benar bersih dari kotoran agar tidak membahayakan konstruksi dan menghindari kerusakan beton. Dilakukan tes *slump* untuk melihat kualitas beton sesuai dengan yang direncanakan. Mutu bahan beton yang digunakan adalah K-300.

2. Pelaksanaan pengecoran.

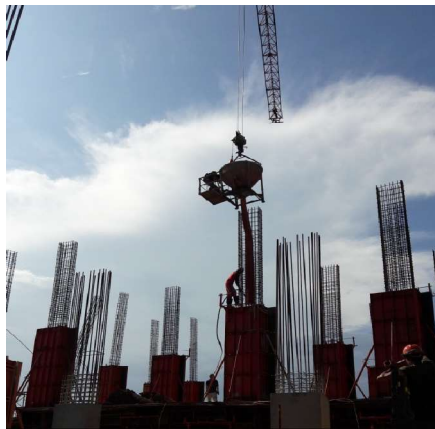
Proses penuangan campuran semen dilakukan secara bertahap setiap 1 m ketinggian, hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya segregasi yaitu

pemisahan agregat yang dapat mengurangi mutu beton. Pengecoran menggunakan kombinasi alat *concrete bucket* dan *tower crane*. Selama proses pengecoran berlangsung, pemadatan beton menggunakan vibrator. Hal tersebut dilakukan untuk menghilangkan rongga-rongga udara serta untuk mencapai pemadatan yang maksimal.

3. Pembongkaran bekisting kolom.

Setelah pengecoran selesai, maka dapat dilakukan pembongkaran bekisting proses pembongkarannya adalah sebagai berikut :

- a. Setelah dilakukan pengecoran, dalam waktu sekitar 4-7 hari bekisting kolom sudah dapat di bongkar.
- b. Lepas push pull (penyangga bekisting).
- c. Kendorkan baut-baut yang ada pada kolom sehingga rangkaian atau panel bekisting terlepas.



**Gambar 4.6** Pengecoran Kolom

### **Tahap Perawatan (*curing*)**

Setelah pengecoran selesai dilakukan maka untuk menjaga agar mutu beton tetap terjaga dilakukan perawatan beton. Perawatan beton yang dilakukan adalah dengan menyiram atau membasahi beton dua kali sehari dan menutup beton dengan plastik agar tidak terkena paparan sinar matahari langsung.

#### **4.1.2 Pekerjaan Balok dan Pelat**

Semua pekerjaan balok dan plat dilakukan secara bersamaan.

#### **Tahap Persiapan**

1. Pekerjaan pengukuran
2. Pembuatan bekisting. Proyek hotel ini menggunakan jasa pembuatan dan pemasangan bekisting dimana profil bekisting adalah panel *formwork* besi.
3. Pekerjaan bekisting balok dan pelat merupakan satu kesatuan pekerjaan, karena dilaksanakan secara bersamaan. Pembuatan panel bekisting balok harus sesuai dengan gambar kerja. Dalam pemotongan *plywood* harus cermat dan teliti sehingga hasil akhirnya sesuai dengan luasan ukuran pelat atau balok yang akan dibuat. Pekerjaan dilakukan langsung di lokasi dengan mempersiapkan material utama antara lain: panel *formwork* besi dan papan *plywood*.

## Tahap Pembesian

### 1. Pembesian balok.

Tahap pembesian balok adalah sebagai berikut:

- a. Untuk pembesian balok pada awalnya dilakukan pabrikan di los besi dengan mutu bahan baja BJTP 24 dan BJTD 40 serta ukuran tulangan yang sesuai perencanaan, kemudian diangkat ke lokasi yang akan dipasang menggunakan *tower crane*.
- b. Besi tulangan balok yang sudah di angkat lalu diletakkan di atas bekisting balok dan ujung besi balok dimasukkan ke kolom.
- c. Pasang beton *decking* untuk jarak selimut beton pada alas dan samping balok lalu diikat. Ukuran selimut beton adalah 40 mm.

### 2. Pembesian plat.

Setelah tulangan balok terpasang, selanjutnya adalah tahap pembesian plat, antara lain sebagai berikut:

- a. Pembesian plat di lakukan langsung di atas bekisting pelat yang sudah siap yang diangkat menggunakan *tower crane*. Tulangan plat menggunakan *Wire Mesh M7 Double*.
- b. Letakan beton decking. Pasang pula tulangan kaki ayam antara tulangan atas dan bawah plat dengan jarak sesuai perhitungan.

### 3. Pengecekan.

Setelah pembesian balok dan plat di anggap selesai, lalu diadakan *checklist* atau pemeriksaan untuk tulangan. Adapun yang di periksa untuk pembesian balok adalah diameter dan jumlah tulangan utama, diameter, jarak, dan jumlah sengkang, ikatan kawat dan beton deking. Untuk pembesian plat lantai yang diperiksa adalah penyaluran pembesian pelat terhadap balok, jumlah dan jarak tulangan ekstra, perkuatan (*sparing*) pada lubang-lubang di plat lantai, beton deking, kaki ayam, dan kebersihannya.

KOSE BALOK	B1			B2			B3			B4			B5		
	TULANGAN	LAPANGAN	TULANGAN	TULANGAN	LAPANGAN	TULANGAN	TULANGAN	LAPANGAN	TULANGAN	TULANGAN	LAPANGAN	TULANGAN	TULANGAN	LAPANGAN	TULANGAN
JARAK	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60	250/60
TULANGAN	4D22	4D22	4D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22
TULANGAN SENGKANG	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13
TULANGAN BAWAH	4D22	7D22	4D22	5D22	5D22	5D22	5D22	4D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22	5D22
TULANGAN PERANGKAP	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500	D10-500

**Gambar 4.7** Detail Tipe dan Ukuran Tulangan Balok



**Gambar 4.8** Pemasangan Tulangan Balok



**Gambar 4.9** Pemasangan Tulangan Plat Lantai



## Tahap Bekisting

### 1. Pembekistingan balok.

Tahap pembekistingan balok adalah sebagai berikut:

- a. *Scaffolding* disusun berjajar sesuai dengan kebutuhan di lapangan, baik untuk bekisting balok maupun pelat.
- b. Memperhitungkan ketinggian *scaffolding* dengan mengatur *base jack* atau *u-head jack* nya.

### 2. Pembekistingan plat.

Tahap pembekistingan plat adalah sebagai berikut:

- a. *Scaffolding* disusun berjajar bersamaan dengan *scaffolding* untuk balok. Karena posisi pelat lebih tinggi dari pada balok maka *scaffolding* untuk plat harus lebih tinggi dari pada balok. Ketinggian *scaffolding* pelat dapat dengan mengatur *base jack* dan *u-head jack* nya.
- b. Selanjutnya di pasang plywood sebagai alas pelat. Pasang juga dinding panel untuk tepi pada pelat dan di jepit menggunakan siku. *Plywood* di pasang serapat mungkin, sehingga tidak terdapat rongga yang dapat menyebabkan kebocoran pada saat pengecoran.
- c. Semua bekisting rapat di pasang, sebaiknya diolesi dengan solar

sebagai pelumas agar beton tidak menempel pada bekisting, sehingga dapat mempermudah dalam pekerjaan pembongkaran dan bekisting masih dalam kondisi layak pakai untuk pekerjaan berikutnya.

### 3. Pengecekan.

Setelah pemasangan bekisting balok dan pelat dianggap selesai selanjutnya pengecekan tinggi level pada bekisting balok dan pelat dengan *waterpass*.



**Gambar 4.10** Bekisting Balok dan Plat Lantai

### **Tahap Pengecoran**

Tahap pengecoran plat dan balok.

1. Administrasi pengecoran.
2. Proses pengecoran plat lantai dan balok.

Pengecoran plat dilaksanakan bersamaan dengan pengecoran balok. Mutu bahan beton yang digunakan adalah K-300. Peralatan pendukung untuk pekerjaan pengecoran balok diantaranya yaitu *truck mixer*, *vibrator*, lampu kerja dan papan perata. Adapun proses pengecoran plat adalah sebagai berikut:

- a. Pembersihan ulang area yang akan dicor dengan menggunakan *air compressor* sampai benar-benar bersih.
- b. Mengambil sampel untuk tes *slump* yang diawasi oleh *engineer* dan pihak pengawas. Sampel tersebut diambil bersamaan selama pengecoran berlangsung.
- c. Setelah *bucket* sampai pada tempat yang akan dicor, petugas *bucket* membuka katup *bucket* untuk mengeluarkan beton segar ke area pengecoran.
- d. Kemudian pekerja cor meratakan beton segar tersebut ke bagian balok terlebih dahulu selanjutnya untuk plat di ratakan dengan *scrub* secara manual lalu cek *level* dengan menggunakan *waterpass*. Salah satu pekerja memasukkan *vibrator* kedalam campuran semen kurang lebih 5-10 menit di setiap bagian yang di cor.
- e. Permukaan beton segar tersebut diratakan dengan menggunakan

balok kayu yang panjang dengan memperhatikan batas ketebalan pelat yang telah ditentukan sebelumnya.

- f. Pekerjaan ini dilakukan berulang sampai beton memenuhi area cor yang telah di tentukan, idealnya waktu pengecoran di lakukan 6 sampai 8 jam.

### 3. Pembongkaran bekisting.

Untuk pembongkaran bekisting dapat di lakukan sekitar 4-14 hari setelah dilaksanakannya pengecoran. Namun, balok dan pelat tetap disangguh oleh *scaffolding* hingga beton mencapai kekuatan yang maksimal yaitu 28 hari.



**Gambar 4.11** Pengecoran Balok dan Plat Lantai dengan *Truck Mixer* dan *Vibrator*

### **Tahap Perawatan (*curing*)**

Setelah pengecoran selesai dilakukan maka untuk menjaga agar mutu beton tetap terjaga dilakukan perawatan beton. Perawatan beton yang dilakukan adalah dengan menyiram atau membasahi beton dua kali sehari dan menutup beton dengan plastik agar tidak terkena paparan sinar matahari langsung.




**Gambar 4.12** Beton Ditutup Untuk Terhindar dari Paparan Sinar Matahari Langsung


## **4.2 Kebijakan K3**

Pada kebijakan K3, perusahaan yang membangun proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda dalam hal ini adalah PT. Surya Bangun Persada Indah melakukan tinjauan awal dan penetapan komitmen serta kebijakan K3. Tinjauan awal yang dilakukan adalah mengetahui kondisi awal proyek dengan mengadakan survey dan perencanaan akan potensi dan identifikasi bahaya yang kemudian akan diikuti dengan pengendalian serta evaluasi berkala.


Perusahaan menciptakan budaya kerja yang aman dan nyaman untuk tenaga kerja bahwa K3 merupakan bagian yang harus dilaksanakan. Perjanjian antara perusahaan dan tenaga kerja dimana tenaga kerja harus menggunakan perlengkapan K3. Selain itu, perusahaan perlu menciptakan *mindset* bahwa K3 ramah akan bisnis dan dengan menjalankan prosedur dengan baik, maka kecelakaan kerja dapat dicegah. Dengan begitu, komitmen-komitmen inilah yang akan menjadikan visi dan misi bagi perusahaan agar dapat mencegah kecelakaan kerja dan memberikan kesejahteraan bagi tenaga kerja yang dapat bekerja secara aman dan nyaman.



### Quality Targets Departemen Safety

NO	SASARAN	TARGET	STRATEGI PENCAPAIAN
1.	<b>Zero Fatal Accident</b> - Tidak adanya kejadian yang mengakibatkan fatal atau meninggal dunia - Cacat Permanen - Tidak dapat bekerja selama 2 x 24 jam  	> Jumlah kecelakaan kerja untuk setiap periode dalam kurun waktu 180.000 man hour, tidak melebihi angka tersebut, dalam piramida yang menggambarkan rasio : Major, Serious, Minor, Accident / Incident  Keterangan : 1 Kasus meninggal dunia 2 Kasus cacat permanent 6 Kasus kecelakaan kerja yang mengakibatkan kehilangan hari kerja lebih dari 2 x 24 jam 20 Kasus kecelakaan ringan yang membutuhkan pertolongan P3K di proyek tapi bisa bekerja kembali	1. Pemahaman dan sosialisasi K3L ke seluruh proyek 2. Penyediaan dan pemakaian safety equipment di area proyek 3. Kelengkapan dan kesesuaian penempatan rambu rambu K3L 4. Membuat laporan safety
2.	<b>Minimal 1 Improvement per tahun</b>	<b>Zero Fatal Accident</b>	Tegas Disiplin dan Berwibawa dalam menjalankan SOP K.3

**Gambar 4.13** Komitmen K3

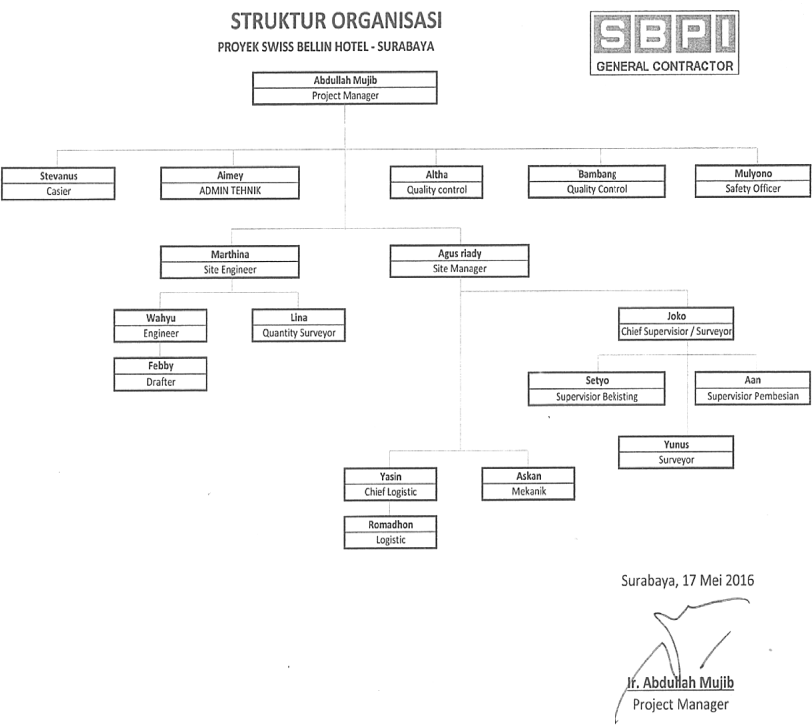


## 10 SAFETY PRINCIPLES FOR CONSTRUCTION WORKER

1. Setiap pekerja yang terlibat dalam proyek wajib memakai ID Card, Helm, dan Sepatu saat memasuki wilayah kerja.
2. Semua pekerja baru / visitor diberi pengarahan oleh Safety Officer (safety induction).
3. Diskusikan dengan seluruh staff untuk memastikan bahwa pekerjaan yang dilakukan sudah sesuai dengan prosedur.
4. Setiap orang yang berada di lokasi proyek, baik pekerja, staff, maupun visitor wajib memakai APD.
5. Pastikan peralatan dan perlengkapan kerja yang digunakan layak dan sesuai dengan jenis kerja serta memenuhi kriteria.
6. Setiap orang yang telah selesai bekerja dengan peralatan yang bergerak harus meyakinkan secara pribadi bahwa power peralatan telah dimatikan memasang tanda – tanda pengamanan.
7. Setiap orang yang bekerja diketinggian lebih dari 2 meter wajib memakai sabuk pengaman / *bodyhardness*.
8. Setiap orang yang melakukan pekerjaan pengelasan wajib berhati – hati terhadap material yang mudah terbakar di dekatnya dan wajib menyediakan APAR.
9. Setiap pekerja wajib mengetahui letak APAR di daerah lingkungan kerja mereka dan mengerti cara menggunakannya.
10. Peduli akan keselamatan kerja diri sendiri dan sesama rekan kerja selama pekerjaan berlangsung.

**Gambar 4.14** Prinsip Keselamatan terhadap Pekerja

4.3 Organisasi K3



Gambar 4.15 Organisasi K3



## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Perencanaan K3**

Dalam perencanaan K3 dilakukan penentuan potensi-potensi bahaya yang terjadi pada setiap *item* pekerjaan. Potensi bahaya tersebut dianalisis dengan penilaian risiko dan penentuan skala prioritasnya yang selanjutnya dapat direncanakan pengendalian risiko dari potensi-potensi bahaya tersebut. Untuk susunan SMK3 lihat lampiran.

##### **5.1.1 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Skala Prioritas, Pengendalian Risiko K3, dan Penanggung Jawab**

Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi bahaya adalah dengan analisis keselamatan pekerjaan (*Job Safety Analysis*). Metode JSA dalam mengidentifikasi bahaya adalah dengan menentukan item pekerjaan dan metode pelaksanaan yang akan dianalisis. Item pekerjaan dan metode pelaksanaan tersebut lalu dirinci tahapan-tahapannya dan diidentifikasi potensi bahaya apa saja yang ada. Potensi-potensi bahaya tersebut dinilai risikonya untuk mengetahui apakah potensi bahaya tersebut memiliki skala prioritas tinggi, sedang atau rendah. Penilaian risiko dilakukan dengan mengikuti tolok ukur tingkat keparahan dan kekerapan yang terjadi. Dari tolok ukur ini akan menghasilkan skala prioritas rendah, sedang dan tinggi. Untuk tingkat risiko yang sedang dan tinggi akan dilakukan pengendalian risiko. Sedangkan untuk

tingkat risiko yang rendah pengendalian risiko cukup dengan adanya P3K dan program pelatihan biasa. Disetiap pekerjaan dan pengendalian harus disertai penanggung jawab pelaksanaan.

**Tabel 5.1** Identifikasi Bahaya pada Pekerjaan Pembesian Kolom

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Pekerjaan Pembesian pada Kolom di Pabrikasi	2.1 Mengukur Panjang Tulangan	Meteran, <i>Cutting Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat
				C. Pekerja terkena debu
				D. Pekerja terpeleset
				E. Pekerja terkena kontak listrik
		2.2 Pembengkokan Tulangan	<i>Bending Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat
				C. Pekerja terkena debu
				D. Pekerja terpeleset
				E. Pekerja terkena kontak listrik
		2.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Berdasarkan Tipe Kolom	Kawat, Palu, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja terkena debu
				C. Pekerja terpeleset
		2.4 Penyimpanan Tulangan	Kayu, Plastik, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja terkena debu
				C. Pekerja terpeleset

**Tabel 5.2** Identifikasi Bahaya pada Pekerjaan Pengecoran Balok dan Plat

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat
				C. Pekerja terkena debu
				D. Pekerja terpeleset
				E. Pekerja terkena kontak listrik
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian
		12.2 Tes Slump	<i>Bucket, Meteran</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat
				C. Pekerja terkena debu
				D. Pekerja terpeleset
		12.3 Penuangan Beton	<i>Concrete Bucket, Concrete Pump, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat
				C. Pekerja terkena debu
				D. Pekerja terpeleset
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian

Pekerjaan yang diidentifikasi bahaya pada proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda adalah pekerjaan kolom, balok dan plat, khususnya pekerjaan pengukuran, pembesian, bekisting,

pengecoran dan *curing*. Pada tabel 5.1 pekerjaan pembesian pada kolom yang dilakukan di pabrikasi ini memiliki tahapan-tahapan pekerjaan, yaitu mengukur panjang tulangan, pembengkokan tulangan, merakit tulangan tumpuan, lapangan dan sengkang, hingga penyimpanan tulangan.

Dari pekerjaan tersebut diidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dan didapatkan potensi-potensi bahaya, yaitu pekerja kejatuhan alat/material, pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat, pekerja terkena debu, pekerja terpeleset, hingga pekerja terkena kontak listrik. Untuk lokasi pabrikasi masih berada di satu lokasi proyek yang sama.

Hal yang sama juga berlaku pada tabel 5.2 dimana identifikasi bahaya dilakukan pada pekerjaan pengecoran pada balok dan plat lantai. Pekerjaan pengecoran dibagi menjadi 3 tahapan pekerjaan yang didapatkan potensi-potensi bahaya yang kurang lebih sama, karena direncanakan sesuai dengan situasi dan kondisi pekerjaan.

Pada kedua tabel tersebut, dilengkapi dengan alat dan bahan yang menunjang pekerjaan tersebut. Dari alat dan bahan tersebut mempengaruhi potensi-potensi bahaya yang ada, bahkan alat dan bahan tersebut yang menjadi sumber bahaya. Seperti pada pekerjaan pembersihan area, pekerja dapat cedera dari kontak langsung dengan listrik yang bersumber dari alat *Air Compressor*.

**Tabel 5.3** Penilaian Risiko terhadap Identifikasi Bahaya

IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS
	KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO	
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)
B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)
C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)
D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)
E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)
F. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)

Potensi-potensi bahaya tersebut kemudian dilakukan penilaian risiko berdasarkan tolok ukur sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 5.4** Tolok Ukur Kekerapan

Nilai	Kekerapan
1 (satu)	Jarang terjadi dalam kegiatan konstruksi
2 (dua)	Kadang-kadang terjadi dalam kegiatan konstruksi
3 (tiga)	Sering terjadi dalam kegiatan konstruksi

**Tabel 5.5** Tolok Ukur Keparahahan

TINGKAT	KEPARAHAN/KERUGIAN/DAMPAK	Nilai
RINGAN	Terpeleset, polusi debu, terserempet, pengobatan P3K/klinik, dapat lanjut bekerja	1
SEDANG	Tersengat aliran listrik, polusi debu, menghirup gas beracun, terkilir, kebisingan, pengobatan diluar proyek, maks.istirahat selama 2 X 24 jam	2
BERAT	Tersengat aliran listrik, menghirup gas beracun, patah tulang, gegar otak, meninggal, luka berat, rawat inap, kehilangan hari kerja 2 X 24 jam, cacat fungsi/organ	3

**Tabel 5.6** Tingkat Risiko K3

Tingkat Risiko K3 Konstruksi		Keparahahan		
		1	2	3
Kekerapan	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Keterangan :

	:	Skala Prioritas Rendah
	:	Skala Prioritas Sedang
	:	Skala Prioritas Tinggi

Dari tolok ukur kekerapan dan keparahan seperti pada tabel 5.4 dan tabel 5.5, selanjutnya dapat ditentukan tingkat risikonya dengan mengalikan angka keparahan dengan angka kekerapan seperti yang tertera pada tabel 5.6. Setelah diketahui tingkat risiko K3, maka dapat diketahui skala prioritas berdasarkan warna pada tabel 5.6.

Untuk skala prioritas rendah, tingkat risikonya adalah angka 1 dan 2. Untuk skala prioritas sedang, tingkat risikonya adalah angka 3 dan 4. Sedangkan untuk skala prioritas tinggi, tingkat risikonya adalah angka 6 dan 9.

Dari identifikasi bahaya tersebut akan direncanakan pengendalian risiko, sebagai berikut :

- 1) Sosialisasi/*Safety Talk*;
- 2) *Training*;
- 3) Dipasang Rambu;
- 4) Penggunaan *Safety Harness*;
- 5) Pemasangan *Safety Net*;
- 6) Dipasang *Hard Barricade*;
- 7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi;
- 8) Disediakan APAR;
- 9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja;
- 10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi;
- 11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi

Pengendalian risiko tersebut direncanakan untuk mengendalikan risiko potensi-potensi bahaya yang memiliki skala

prioritas sedang dan tinggi. Untuk skala prioritas yang rendah, maka pengendalian risiko cukup dengan obat-obatan dan P3K, pelatihan terkait serta penggunaan alat pelindung diri (APD).

APD merupakan kewajiban pekerja untuk digunakan sehingga APD bukan merupakan suatu pengendalian risiko dari bahaya yang terjadi. Potensi bahaya yang tergolong dalam skala prioritas rendah adalah pekerja tersandung, pekerja terjepit alat, dan pekerja mengalami kebisingan. Yang masuk dalam kategori APD adalah *helm*, sepatu *safety*, kacamata pelindung, masker, dan rompi.

### 5.1.2 Sasaran dan Program K3

Setelah direncanakan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko, maka dilakukan perencanaan sasaran dan program dimana pengendalian risiko tersebut akan dijelaskan secara deskriptif. Sasaran dan program K3 akan menjelaskan pengendalian risiko secara lengkap dan detail yang dilengkapi dengan uraian, tolok ukur, sumber daya, jangka waktu hingga biaya pengendalian seperti pada tabel 5.7. Biaya dalam sasaran program adalah harga satuan berdasarkan Surat Edaran No.66/SE/2015 tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Untuk lebih lengkapnya, rincian biaya dilampirkan.



**Tabel 5.7 Sasaran dan Program K3**

PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				BIAYA (Rp)
	URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING	
(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(12)
(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	2,000,000.00
(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu Terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	525,000.00
(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> Terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	750,000.00
(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist	100,000.00
(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist	5,000,000.00

(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist	5,000,000.00
(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	3,000,000.00
(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	550,000.00
(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	500,000.00
(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist	(Lampiran)
(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist	-
(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi	1,780,000.00

**Tabel 5.8 Rincian Biaya K3**

No.	Uraian	Sat	Vol	Harga Satuan (Rp.)	Total Harga (Rp.)	Keterangan
1	Penyiapan RK3K					
	a. Pembuatan Manual, Prosedur, Instruksi Kerja, dan Ijin Kerja	Set	1	2,000,000.00	2,000,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	b. Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)	Org	35	7,000.00	245,000.00	
2	Sosialisasi dan Promosi K3					
	a. Induksi K3 (Safety Induction)	Org	35	7,500.00	262,500.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	b. Pengarahan K3 (Safety Briefing dan Safety Talk)	Org	35	-	-	
	c. Pelatihan K3;					
	c.1 Bekerja di Ketinggian	Org	10	7,500.00	75,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	c.2 K3 Peralatan Konstruksi dan Penggunaan Bahan Kimia	Org	10	7,500.00	75,000.00	
	c.3 Analisis Keselamatan Pekerja	Org	4	7,500.00	30,000.00	
	c.4 Budaya K3	Org	35	7,500.00	262,500.00	
	d. Simulasi K3	Org	35	7,500.00	262,500.00	
	e. Spanduk	Lb	3	150,000.00	450,000.00	
	f. Poster	Lb	5	50,000.00	250,000.00	
g. Papan Informasi K3	Bh	2	500,000.00	1,000,000.00		

3	Alat Pelindung Kerja					
	a. Jaring Pengaman ( <i>Safety Net</i> )	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00	Untuk Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing di Ketinggian (Lantai 1-8)
	b. Tali Keselamatan ( <i>Life Line</i> )	Ls	1	1,000,000.00	1,000,000.00	
	c. Penahan Jatuh ( <i>Safety Deck</i> )	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00	
	d. Pagar Pengaman ( <i>Guard Railing</i> )	Ls	1	3,000,000.00	3,000,000.00	
	e. Pembatas Area ( <i>Restricted Area</i> )	Ls	1	3,000,000.00	3,000,000.00	
4	Alat Pelindung Diri					
	a. <i>Safety Helmet</i> (Helm)	Bh	30	75,000.00	2,250,000.00	Asumsi (Tamu: <i>Owner</i> , Staf, Penyedia Jasa)
	b. <i>Safety Vest</i> (Rompi)	Bh	30	25,000.00	750,000.00	
	c. <i>Full Body Harness</i>	Bh	10	750,000.00	7,500,000.00	Untuk Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing di Ketinggian (Lantai 1-8)
	d. Pelindung Jatuh ( <i>Fall Arrestor</i> )	Bh	10	100,000.00	1,000,000.00	

5	Asuransi dan Perijinan					
	a. BPJS Ketenagakerjaan dan Kesehatan Kerja	Ls	1	23,859,000.00	23,859,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
6	Personil K3					
	a. Petugas K3	OB	1	8,000,000.00	80,000,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	b. Petugas Tanggap Darurat	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00	
	c. Petugas P3K	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00	
	d. Asisten Petugas K3/Pengatur Lalu Lintas	OB	1	6,000,000.00	60,000,000.00	
	e. Petugas Medis	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00	
7	Fasilitas Sarana Kesehatan					
	a. Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Tabung Oksigen, Obat Luka, Perban, dll)	Ls	1	6,500,000.00	6,500,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	b. Ruang P3K (Tempat Tidur Pasien, Stetoskop, Tensi Meter, Timbangan Berat Badan, dll)	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00	
	c. Peralatan Pengasapan	Bh	1	1,500,000.00	1,500,000.00	
	d. Obat Pengasapan	Kali	6	15,000.00	90,000.00	

8	Rambu-rambu					
	a. Rambu Petunjuk	Bh	5	75,000.00	375,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	b. Rambu Larangan	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	c. Rambu Peringatan	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	d. Rambu Kewajiban	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	e. Rambu Informasi	Bh	3	75,000.00	225,000.00	
	f. Tongkat Pengatur Lalu Lintas	Bh	2	50,000.00	100,000.00	
	g. Kerucut Lalu Lintas ( <i>Traffic Cone</i> )	Bh	4	100,000.00	400,000.00	
9	Lain-lain Terkait Pengendalian Risiko					
	a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR); (10 Kg)	Bh	4	550,000.00	2,200,000.00	Untuk Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing
	b. Sirine	Bh	1	100,000.00	100,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan
	c. Bendera K3	Bh	2	50,000.00	100,000.00	
	d. Jalur Evakuasi	Ls	1	500,000.00	500,000.00	
	e. Lampu Darurat	Bh	4	70,000.00	280,000.00	
	f. Program Inspeksi dan Audit Internal	Org	2	2,000,000.00	4,000,000.00	
	g. Pelaporan dan Penyelidikan Insiden	Ls	1	500,000.00	500,000.00	
					310,266,500.00	

**Tabel 5.9 Rincian Biaya Asuransi**

Program Jasa Konstruksi							
Nilai Proyek		Program	Iuran Per Program			Jumlah	
Rp	100,000,000.00	JKK	0.21	%	x nilai proyek	Rp 210,000.00	a
		JKM	0.03	%	x nilai proyek	Rp 30,000.00	b
Rp	500,000,000.00	JKK	a +	0.17	% x nilai proyek	Rp 1,060,000.00	c
		JKM	b +	0.02	% x nilai proyek	Rp 130,000.00	d
Rp	1,000,000,000.00	JKK	c +	0.13	% x nilai proyek	Rp 2,360,000.00	e
		JKM	d +	0.02	% x nilai proyek	Rp 330,000.00	f
Rp	5,000,000,000.00	JKK	e +	0.11	% x nilai proyek	Rp 7,860,000.00	g
		JKM	f +	0.01	% x nilai proyek	Rp 830,000.00	h
Rp	13,000,000,000.00	JKK	g +	0.09	% x nilai proyek	Rp 19,560,000.00	
		JKM	h +	0.01	% x nilai proyek	Rp 2,130,000.00	
					Total	Rp 21,690,000.00	
					ditambah PPN (10%)	Rp 23,859,000.00	

Keterangan : (Tabel 5.8)

Satuan, Org = Orang  
 Lb = Lembar  
 Ls = Lumpsum  
 Bh = Buah  
 OB = Orang per Bulan

Keterangan : (Tabel 5.9)

Satuan, JKK = Jaminan Kecelakaan Kerja  
 JKM = Jaminan Kematian

Rincian biaya pengendalian K3 yang merupakan hasil dari sasaran program dapat dilihat pada tabel 5.8. Pada perhitungan personil K3, total jumlah sudah dikalikan 10 bulan. Hal ini dikarenakan proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda dikerjakan dalam waktu sekitar 10 bulan atau 1 tahun. Pada setiap uraian pengendalian dicantumkan uraian tersebut akan digunakan pada pekerjaan yang terkait, hal tersebut tercantum dalam kolom keterangan.

Pada tabel 5.9, perhitungan biaya asuransi dihitung berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.44 Tahun 2015 dimana nilai kontrak untuk struktur bangunan atas proyek hotel adalah sekitar Rp 13.000.000.000,00.



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dalam tugas akhir yang berjudul Perhitungan Biaya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda ini, menyusun perencanaan SMK3 meliputi identifikasi bahaya sesuai metode pelaksanaan yang ada dan merencanakan tindakan pengendalian risiko dari potensi-potensi bahaya tersebut. Identifikasi bahaya dalam tugas akhir ini menggunakan metode *Job Safety Analysis*. Potensi bahaya yang ada dan dikendalikan di proyek tersebut antara lain kejatuhan alat/material, pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat, pekerja terkena debu, pekerja terpeleset, hingga pekerja terkena kontak listrik. Dari perencanaan SMK3 tersebut didapatkan biaya pengendalian K3 sejumlah Rp 310.266.500,00 yang digunakan untuk pengendalian bahaya yaitu pelatihan K3, kelengkapan *Safety Harness* dikarenakan obyek tugas akhir ini adalah struktur bangunan atas sehingga pekerja dominan bekerja di ketinggian, rambu-rambu, hingga P3K dan APAR. Pengendalian bahaya tersebut telah sesuai dengan komitmen yang sudah dibuat.

#### **6.2 Saran**

Saran dalam mengerjakan tugas akhir yang berjudul Perhitungan Biaya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda ini adalah harus dilakukan identifikasi secara jelas dan rinci. Dengan begitu potensi-potensi bahaya yang terjadi dapat

dicegah dan diminimalisir dengan adanya pengendalian risiko. Perlu dilakukannya survey yang menyeluruh untuk melengkapi dokumen-dokumen yang berkaitan. Perlu dilengkapi dokumen data statistik parameter pada penilaian risiko sehingga bisa mendapatkan tinjauan ulang K3. Selain itu, para mahasiswa, konsultan dan kontraktor untuk memperhatikan dan membudayakan K3 di lingkungan proyek konstruksi sehingga proyek konstruksi bangunan dapat bekerja secara maksimal.

## **PENUTUP**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya yang tiada henti-hentinya diberikan kepada saya sehingga Tugas Akhir yang berjudul Perhitungan Biaya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pekerjaan Struktur Bangunan Atas Proyek Hotel Swiss-Belinn Juanda dapat diselesaikan.

Saya mengucapkan terima kasih kembali atas bimbingan dan petunjuk dosen pembimbing selama pengerjaan tugas akhir. Tugas akhir ini masih terus membutuhkan kritik dan saran yang membangun.

Mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Penulis

## DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2015. Surat Edaran No.66/SE/2015 tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2016. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.09 Tahun 2016 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2015. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.44 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian Bagi Pekerja Harian Lepas, Borongan, dan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu pada Sektor Usaha Jasa Konstruksi. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja. Jakarta.
- Republik Indonesia. 1980. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan. Jakarta.

International Labour Organization (ILO). 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta.

International Labour Organization (ILO). 1995. Safety, Health and Welfare on Construction Sites : A Training Manual. Geneva.

Kiriw, Vindy Prisilya. 2015. **Desain Struktur Atas dan Metode Pelaksanaan Bangunan Ruko Mega Style Megamas Manado**, Tugas Akhir Program Diploma, Politeknik Negeri Manado.

Ramli, Soehatman. 2013. **SMART SAFETY Panduan Penerapan SMK3 yang Efektif**. Jakarta: Dian Rakyat.

## **LAMPIRAN**

- A. Kebijakan K3
- B. Organisasi K3
- C. Perencanaan K3
  - C.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Skala Prioritas, Pengendalian Risiko K3, Penanggung Jawab
  - C.2. Pemenuhan Peraturan Perundang-undangan dan Persyaratan Lainnya
  - C.3. Sasaran dan Program K3
- D. Pengendalian Operasional K3
- E. Pemeriksaan dan Evaluasi Kinerja K3

## **FORM KEBIJAKAN K3**

	RENCANA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA KONTRAK
--	---

Kebijakan K3

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jabatan :

Alamat :

Telepon :

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa saya berkomitmen untuk menerapkan sistem manajemen K3 pada pekerjaan

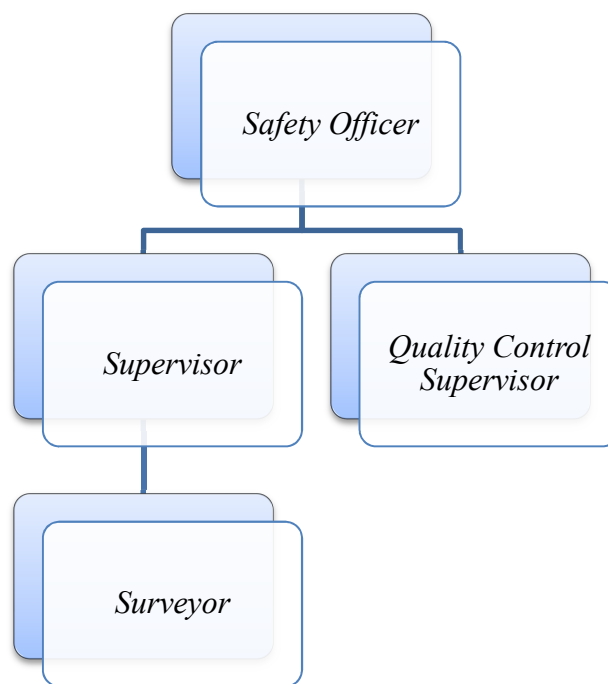
Demikian pernyataan ini, saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

, 20

\_\_\_\_\_  
(.....)



# **ORGANISASI K3**



No.	Jabatan	Tugas	Wewenang dan Tanggung Jawab
1	Safety Officer	Melaksanakan SMK3, Memastikan sistem manajemen K3 diterapkan	Mengawasi seluruh pekerjaan berjalan dengan aman, melakukan tanggap darurat, P3K, dan kebakaran
2	Supervisor	Melaksanakan seluruh pekerjaan agar sesuai dengan prosedur	Mengawasi seluruh pekerjaan berjalan dengan baik dan benar agar sesuai dengan prosedur
3	Quality Control Supervisor	Melaksanakan dan mengawasi pekerjaan pembesian, bekisting dan pengecoran yang berkaitan dengan mutu dan kualitas bahan/material	Mengawasi pekerjaan pembesian, bekisting, pengecoran berjalan dengan baik, benar dan sesuai mutu dan kualitas berdasarkan rancangan awal
4	Surveyor	Melakukan dan mengawasi pengukuran dimensi kolom, balok, plat berdasarkan rancangan	Mengawasi pekerjaan persiapan berjalan dengan baik dan benar berdasarkan rancangan

**PERENCANAAN K3**  
**FORM IDENTIFIKASI**

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Pekerjaan Persiapan pada Kolom	1.1 Pembersihan Area	<i>Bulldozer, Tower Crane</i>	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat					(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Surveyor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja mengalami kebisingan						
		1.2 Menentukan As Kolom atau Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> )	<i>Theodolit, Meteran, Waterpass</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
		1.3 Membuat Tanda Sepatu Kolom	Sipatan, <i>Marker</i> , Benang, Tinta Hitam	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
		1.4 Kontrol Ketegakan Posisi Kolom	Benang, Unting-unting	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
2	Pekerjaan Pembesian pada Kolom di Pabrikasi	2.1 Mengukur Panjang Tulangan	Meteran, <i>Cutting Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
		2.2 Pembengkok-an Tulangan	<i>Bending Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
		2.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Berdasarkan Tipe Kolom	Kawat, Palu, Tang, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
		2.4 Penyimpanan Tulangan	Kayu, Plastik, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahana, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3	Pekerjaan Pemasangan Tulangan Kolom dan Sengkang	3.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	Tower Crane, Sling, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		3.2 Las Sepatu Kolom	Mesin Las, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				B. Pekerja terkena debu dan percikan api						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terkena kontak listrik						
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		3.3 Diberikan Beton Tahu (Decking)	Kawat, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		3.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Marker, Spidol, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :  
Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.1 Pembersihan Area	Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		4.2 Pengaturan Ketegakan Bekisting	Benang, Waterpass, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		4.3 Pemasangan Panel-panel	Palu, Tang, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		4.5 Pemberian Tanda Pemberhentian Pengecoran	Marker, Spidol, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane, Air Compressor,</i> Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	C. Pekerja terjatuh dari ketinggian					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter



Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.2 Tes Slump	Bucket, Meteran	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
		5.3 Penuangan Beton	Concrete Bucket, Tower Crane	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		5.4 Pemasatan Beton	Vibrator, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 28	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terkena kontak listrik						
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		5.5 Beton Diratakan	Kayu, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 28	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
6	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Kolom	6.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
7	Pekerjaan <i>Curing</i> pada Kolom	7.1 Beton Dibasahi	Air, Selang, Pompa, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terkena kontak listrik						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		7.2 Beton Ditutup	Plastik, Terpal, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
8	Pekerjaan Persiapan pada Balok dan Plat Lantai	8.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Surveyor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
		8.2 Menentukan As Balok, Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> ) Tipe Balok dan Plat Lantai	<i>Theodolit</i> , Meteran, <i>Waterpass</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
8	Pekerjaan Persiapan pada Balok dan Plat Lantai	8.3 Membuat Tanda	Benang, Marker, Tinta Hitam, Sipatan	A. Pekerja terkena debu					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Surveyor, Safety Officer
				B. Pekerja terpeleset						
		8.4 Kontrol Kelurusan Posisi	Benang, Unting-unting	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.1 Mengukur Panjang Tulangan	Meteran, Cutting Board	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Disediakan APAR; (8) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (9) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
		9.2 Pembengkokan Tulangan	Bending Board	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Sesuai Tipe Balok dan Plat Lantai	Kawat, Palu, Tang, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
		9.4 Penyimpanan Tulangan	Kayu, Plastik, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan <i>Safety Harness</i> ; (5) Pemasangan <i>Safety Net</i> ; (6) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		10.2 Pemasangan dan Pengaturan <i>Scaffolding</i>	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.3 Pemasangan Panel-panel Bekisting	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		10.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
11	Pekerjaan Perakitan Tulangan dan Sengkang pada Balok dan Plat Lantai	11.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	<i>Tower Crane, Sling, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		11.2 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	Kawat, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		11.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Marker, Spidol, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.1 Pembersihan Area	Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terkena kontak listrik						
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		12.2 Tes Slump	Bucket, Meteran	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
		12.3 Penuangan Beton	Concrete Bucket, Concrete Pump, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material						
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat						
				C. Pekerja terkena debu						
				D. Pekerja terpeleset						
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.4 Pemasangan Beton	Vibrator, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terkena kontak listrik						
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		12.5 Beton Diratakan	Kayu, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
13	Pekerjaan Curing pada Balok dan Plat Lantai	13.1 Beton Dibasahi	Air, Selang, Pompa, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terkena kontak listrik						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						
		13.2 Beton Ditutup	Plastik, Terpal, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu						
				B. Pekerja terpeleset						
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter

Lokasi :

Tanggal :

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
14	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	14.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material					(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapian Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu						
				C. Pekerja terpeleset						
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian						

Notes : Tabel Kekerapan, Keparahan, Tingkat Risiko dan Skala Prioritas diisi berdasarkan tabel Parameter



**Tabel Parameter :**

Nilai	Kekerapan
1 (satu)	Jarang terjadi dalam kegiatan konstruksi
2 (dua)	Kadang-kadang terjadi dalam kegiatan konstruksi
3 (tiga)	Sering terjadi dalam kegiatan konstruksi

TINGKAT	KEPARAHAN/KERUGIAN/DAMPAK	Nilai
RINGAN	Terpeleset, polusi debu, terserempet, pengobatan P3K/klinik, dapat lanjut bekerja	1
SEDANG	Tersengat aliran listrik, polusi debu, menghirup gas beracun, terkilir, kebisingan, pengobatan diluar proyek, maks.istirahat selama 2 X 24 jam	2
BERAT	Tersengat aliran listrik, menghirup gas beracun, patah tulang, gegar otak, meninggal, luka berat, rawat inap, kehilangan hari kerja 2 X 24 jam, cacat fungsi/organ	3

Tingkat Risiko K3 Konstruksi (TR) adalah hasil perkalian antara nilai kekerapan terjadinya Risiko K3 Konstruksi (P) dengan nilai keparahan yang ditimbulkan (A).

$$TR = P \times A$$

Tingkat Risiko K3 Konstruksi		Keparahan		
		1	2	3
Kekerapan	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Keterangan :

-  : Tingkat Risiko K3 Rendah
-  : Tingkat Risiko K3 Sedang
-  : Tingkat Risiko K3 Tinggi

# **PERENCANAAN K3**

## **PERATURAN**

Daftar peraturan perundang-undangan dan persyaratan K3 yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan SMK3 Konstruksi antara lain sebagai berikut :

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2014 *tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*
2. Surat Edaran No.66/SE/2015 *tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*
3. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.09 Tahun 2016 *tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian*
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.08/MEN/VII/2010 *tentang Alat Pelindung Diri*
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.44 Tahun 2015 *tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian Bagi Pekerja Harian Lepas, Borongan, dan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu pada Sektor Usaha Jasa Konstruksi*
6. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.15/MEN/VIII/2008 *tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja*
7. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.04/MEN/1980 *tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*

**PERENCANAAN K3**  
**SASARAN DAN PROGRAM**

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Pekerjaan Persiapan pada Kolom	1.1 Pembersihan Area	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	<i>Surveyor, Safety Officer</i>	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu- rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
		1.2 Menentukan As Kolom atau Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> )	(4) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(5) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
		1.3 Membuat Tanda Sepatu Kolom	(6) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
		1.4 Kontrol Ketegakan Posisi Kolom	(7) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00



NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
3	Pekerjaan Pemasangan Tulangan Kolom dan Sengkang	3.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
		3.2 Las Sepatu Kolom	(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
		3.3 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
			(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
		3.4 Diberi Tanda Informasi Tulangan	(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.1 Pembersihan Area	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
		4.2 Pengaturan Ketegakan Bekisting	(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
		4.3 Pemasangan Panel-panel	(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
		4.4 Pemasangan Pipa Penyangga	(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
		4.5 Pemberian Tanda Pemberhenti- an Pengecoran	(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-



NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.1 Pembersihan Area	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
		5.2 Tes Slump	(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
		5.3 Penuangan Beton	(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
		5.4 Pemadatan Beton	(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
		5.5 Beton Diratakan	(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
6	Pekerjaan Pembongkar- an Bekisting pada Kolom	6.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu Terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan Safety Harness	Seluruh pekerja terkait menggunakan Safety Harness	Safety Harness seluruh tubuh sesuai standar	Safety Harness Terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan Fall Arrester	Seluruh lokasi dipasang Fall Arrester	Fall Arrester standar	Fall Arrester	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan Safety Net	Seluruh lokasi dipasang Safety Net	Safety Net standar	Safety Net	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan Safety Deck	Seluruh lokasi dipasang Safety Deck	Safety Deck standar	Safety Deck	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang Hard Barricade	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(9) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(10) Sosialisasi/ Safety Talk	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(11) Training	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(12) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih, tertata rapi, limbah berada di tempat penampungan	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
7	Pekerjaan Curing pada Kolom	7.1 Beton Dibasahi	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
		7.2 Beton Ditutup	(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
			(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-



NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.1 Mengukur Panjang Tulangan	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
		9.2 Pembengkokan Tulangan	(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu Terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
		9.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Sesuai Tipe Balok dan Plat Lantai	(4) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi standar	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(5) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(6) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(7) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
		9.4 Penyimpanan Tulangan	(8) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih, tertata rapi, limbah berada di tempat penampungan	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.1 Pembersihan Area	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan Safety Harness	Seluruh pekerja terkait menggunakan Safety Harness	Safety Harness seluruh tubuh sesuai standar	Safety Harness terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
		10.2 Pemasangan dan Pengaturan Scaffolding	(4) Pemasangan Fall Arrestor	Seluruh lokasi dipasang Fall Arrestor	Fall Arrestor standar	Fall Arrestor	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan Safety Net	Seluruh lokasi dipasang Safety Net	Safety Net standar	Safety Net	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan Safety Deck	Seluruh lokasi dipasang Safety Deck	Safety Deck standar	Safety Deck	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
		10.3 Pemasangan Panel-panel Bekisting	(7) Dipasang Hard Barricade	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
			(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
		10.4 Pemasangan Pipa Penyangga	(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(11) Sosialisasi/ Safety Talk	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(12) Training	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
11	Pekerjaan Perakitan Tulangan dan Sengkang pada Balok dan Plat Lantai	11.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
		11.2 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(9) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
		11.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	(10) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(11) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(12) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih, tertata rapi, limbah berada di tempat penampungan	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.1 Pembersihan Area	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
		12.2 Tes Slump	(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
		12.3 Penuangan Beton	(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
			(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi berdasarkan K3	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
		12.4 Pemadatan Beton	(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapian Lokasi	Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-
		12.5 Beton Diratakan									



NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
13	Pekerjaan <i>Curing</i> pada Balok dan Plat Lantai	13.1 Beton Dibasahi	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrester</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i>	<i>Fall Arrester</i> standar	<i>Fall Arrester</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
		13.2 Beton Ditutup	(8) Disediakan APAR	Seluruh lokasi disediakan APAR	APAR standar sesuai kebutuhan	APAR, Pompa	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		550,000.00
			(9) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi berdasarkan K3	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(10) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(11) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		(Lampiran)
			(12) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(13) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi	Lokasi bersih dari limbah dan tertata rapi	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

NO.	URAIAN PEKERJAAN		PENGENDALIAN RISIKO K3	SASARAN KHUSUS		PROGRAM				PENANGGUNG JAWAB	BIAYA (Rp)
				URAIAN	TOLOK UKUR	SUMBER DAYA	JANGKA WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN	MONITORING		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
14	Pekerjaan Pembongkar- an Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	14.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	(1) Menyusun Instruksi Kerja	Tersedianya instruksi kerja	Sesuai dengan instruksi kerja	Dokumen	Sesuai jadwal pelaksanaan	Tertib melaksanakan instruksi kerja	Checklist	Q/C Supervisor, Safety Officer	2,000,000.00
			(2) Dipasang Rambu-rambu Peringatan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan	Rambu-rambu standar	Rambu-rambu terkait	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		525,000.00
			(3) Penggunaan <i>Safety Harness</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i>	<i>Safety Harness</i> seluruh tubuh sesuai standar	<i>Safety Harness</i> terkait, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		750,000.00
			(4) Pemasangan <i>Fall Arrestor</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrestor</i>	<i>Fall Arrestor</i> standar	<i>Fall Arrestor</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		100,000.00
			(5) Pemasangan <i>Safety Net</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i>	<i>Safety Net</i> standar	<i>Safety Net</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(6) Pemasangan <i>Safety Deck</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i>	<i>Safety Deck</i> standar	<i>Safety Deck</i>	Sebelum bekerja sudah siap	Sesuai standar	Checklist		5,000,000.00
			(7) Dipasang <i>Hard Barricade</i>	Seluruh lokasi dipasang barikade	Barikade sesuai tingkat risiko	Barikade	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		3,000,000.00
			(8) Dibuat Jalur Evakuasi	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi	Jalur evakuasi berdasarkan K3	Jalur Evakuasi	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		500,000.00
			(9) Asuransi Pekerja	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi	Asuransi BPJS pekerja terkait	Dokumen, Pekerja	Sebelum bekerja sudah lengkap	Sesuai standar	Checklist		(Lampiran)
			(10) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan	Seluruh pekerja hadir dan memahami	Instruktur, Materi, Pekerja	Sebelum bekerja	Paham	Checklist		-
			(11) <i>Training</i>	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan	Lulus tes pemahaman sistem keselamatan	Instruktur, Materi, Tes, Pekerja	Sebelum bekerja sudah terlatih	Lulus dan paham	Evaluasi		1,780,000.00
			(12) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah	Lokasi bersih, tertata rapi, limbah berada di tempat penampungan	Wadah, lokasi limbah, Pekerja	Saat dan setelah pekerjaan selesai	Bersih dan rapi	Checklist		-

## **BIAYA PENGENDALIAN RISIKO K3**

No.	Uraian	Sat	Vol	Harga Satuan (Rp.)	Total Harga (Rp.)	Keterangan	
1	Penyiapan RK3K						
	a. Pembuatan Manual, Prosedur,	Set	1	2,000,000.00	2,000,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan	
	b. Pembuatan Kartu Identitas Pekerja	Org	35	7,000.00	245,000.00		
2	Sosialisasi dan Promosi K3						
	a. Induksi K3 ( <i>Safety Induction</i> )	Org	35	7,500.00	262,500.00	Untuk Seluruh Pekerjaan	
	b. Pengarahan K3 ( <i>Safety Briefing</i> dan <i>Safety Talk</i> )	Org	35	-	-		
	c. Pelatihan K3;						Untuk Seluruh Pekerjaan
	c.1 Bekerja di Ketinggian	Org	10	7,500.00	75,000.00		
	c.2 K3 Peralatan Konstruksi dan Penggunaan Bahan Kimia	Org	10	7,500.00	75,000.00		
	c.3 Analisis Keselamatan Pekerja	Org	4	7,500.00	30,000.00		
	c.4 Budaya K3	Org	35	7,500.00	262,500.00		
	d. Simulasi K3	Org	35	7,500.00	262,500.00		
	e. Spanduk	Lb	3	150,000.00	450,000.00		
	f. Poster	Lb	5	50,000.00	250,000.00		
	g. Papan Informasi K3	Bh	2	500,000.00	1,000,000.00		
3	Alat Pelindung Kerja						
	a. Jaring Pengaman ( <i>Safety Net</i> )	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00	Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing di Ketinggian (Lantai 1-8)	
	b. Tali Keselamatan ( <i>Life Line</i> )	Ls	1	1,000,000.00	1,000,000.00		
	c. Penahan Jatuh ( <i>Safety Deck</i> )	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00		
	d. Pagar Pengaman ( <i>Guard Railing</i> )	Ls	1	3,000,000.00	3,000,000.00		
	e. Pembatas Area ( <i>Restricted Area</i> )	Ls	1	3,000,000.00	3,000,000.00		
4	Alat Pelindung Diri						
	a. <i>Safety Helmet</i> (Helm)	Bh	30	75,000.00	2,250,000.00	Asumsi (Tamu: <i>Owner</i> , Staf, Penyedia Jasa)	
	b. <i>Safety Vest</i> (Rompi)	Bh	30	25,000.00	750,000.00		
	c. <i>Full Body Harness</i>	Bh	10	750,000.00	7,500,000.00	Untuk Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing di Ketinggian (Lantai 1-8)	
	d. Pelindung Jatuh ( <i>Fall Arrester</i> )	Bh	10	100,000.00	1,000,000.00		
5	Asuransi dan Perijinan						
	a. BPJS Ketenagakerjaan dan Kesehatan Kerja	Ls	1	23,859,000.00	23,859,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan	
6	Personil K3						
	a. Petugas K3	OB	1	8,000,000.00	80,000,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan	
	b. Petugas Tanggap Darurat	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00		
	c. Petugas P3K	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00		
	d. Asisten Petugas K3/Pengatur Lalu	OB	1	6,000,000.00	60,000,000.00		
	e. Petugas Medis	OB	1	3,000,000.00	30,000,000.00		
7	Fasilitas Sarana Kesehatan						
	a. Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Tabung Oksigen, Obat Luka, Perban, dll)	Ls	1	6,500,000.00	6,500,000.00	Untuk Seluruh Pekerjaan	
	b. Ruang P3K (Tempat Tidur Pasien,	Ls	1	5,000,000.00	5,000,000.00		
	c. Peralatan Pengasapan	Bh	1	1,500,000.00	1,500,000.00		
	d. Obat Pengasapan	Kali	6	15,000.00	90,000.00		

8	Rambu-rambu					Untuk Seluruh Pekerjaan
	a. Rambu Petunjuk	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	b. Rambu Larangan	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	c. Rambu Peringatan	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	d. Rambu Kewajiban	Bh	5	75,000.00	375,000.00	
	e. Rambu Informasi	Bh	3	75,000.00	225,000.00	
	f. Tongkat Pengatur Lalu Lintas	Bh	2	50,000.00	100,000.00	
g. Kerucut Lalu Lintas ( <i>Traffic Cone</i> )		Bh	4	100,000.00	400,000.00	
9	Lain-lain Terkait Pengendalian Risiko					Untuk Pek.Pemasangan Tulangan, Bekisting, Pengecoran, dan Curing
	a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR); (10 Kg)	Bh	4	550,000.00	2,200,000.00	
	b. Sirine	Bh	1	100,000.00	100,000.00	Seluruh Pekerjaan
	c. Bendera K3	Bh	2	50,000.00	100,000.00	
	d. Jalur Evakuasi	Ls	1	500,000.00	500,000.00	
	e. Lampu Darurat	Bh	4	70,000.00	280,000.00	
	f. Program Inspeksi dan Audit Internal	Org	2	2,000,000.00	4,000,000.00	
g. Pelaporan dan Penyelidikan Insiden		Ls	1	500,000.00	500,000.00	
				Total	310,266,500.00	

Catatan :

1. Sumber referensi harga satuan diambil dari Surat Edaran No.66/SE/2015 tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum
2. No.1 dan No.9 Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.01/MEN/1980
3. No.2 dan No.8 Peraturan Pemerintah No.50 Tahun 2012
4. No.3 dan No.4 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.9 Tahun 2016
5. No.5 Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.44 Tahun 2015
6. No.6 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2014
7. No.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.15/MEN/VIII/2008
8. No.9 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.04/MEN/1980
9. Proyek berlangsung selama sekitar 10 bulan

Program Jasa Konstruksi						
Nilai Proyek	Program	Iuran Per Program			Jumlah	
Rp 100,000,000.00	JKK	0.21	%	x nilai proyek	Rp 210,000.00	a
	JKM	0.03	%	x nilai proyek	Rp 30,000.00	b
Rp 500,000,000.00	JKK	a +	0.17	% x nilai proyek	Rp 1,060,000.00	c
	JKM	b +	0.02	% x nilai proyek	Rp 130,000.00	d
Rp 1,000,000,000.00	JKK	c +	0.13	% x nilai proyek	Rp 2,360,000.00	e
	JKM	d +	0.02	% x nilai proyek	Rp 330,000.00	f
Rp 5,000,000,000.00	JKK	e +	0.11	% x nilai proyek	Rp 7,860,000.00	g
	JKM	f +	0.01	% x nilai proyek	Rp 830,000.00	h
Rp 13,000,000,000.00	JKK	g +	0.09	% x nilai proyek	Rp 19,560,000.00	
	JKM	h +	0.01	% x nilai proyek	Rp 2,130,000.00	
Total					Rp 21,690,000.00	
ditambah PPN (10%)					Rp 23,859,000.00	

Keterangan :

JKK = Jaminan Kecelakaan Kerja

JKM = Jaminan Kematian

# **PENGENDALIAN OPERASIONAL K3**

	<p style="text-align: center;">PROSEDUR KERJA Pekerjaan Persiapan</p>
	<p>Nomor : Revisi Ke : Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup Prosedur ini mencakup kegiatan persiapan dari pembersihan area, pengukuran awal (<i>Uitzet</i>), hingga persiapan pembesian dan bekisting pada kolom, balok dan plat.</p> <p>2. Tujuan Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan persiapan dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar.</p> <p>3. Definisi Pembersihan area adalah menyiapkan lahan untuk dapat dimulainya pekerjaan. Pengukuran awal adalah mengukur dimensi bangunan sesuai dengan rancangan yang ada. Persiapan pembesian dan bekisting adalah menyiapkan alat dan material yang akan digunakan untuk pekerjaan pembesian dan bekisting.</p> <p>4. Acuan <i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i></p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan Pembersihan area awal untuk kolom, balok dan plat dilakukannya perataan tanah dengan <i>bulldozer</i>, lalu dilakukan penentuan dan pengukuran as kolom, balok dan plat serta tipe-tipe kolom, balok dan plat menggunakan <i>theodolit</i> dan <i>waterpass</i> yang sesuai dengan rancangan yang sudah direncanakan. Setelah itu hasil pengukuran diberikan tanda menggunakan marker dan sipatan, pada kolom diberikan tanda untuk sepatu kolom. Kemudian, peletakkan material besi tulangan, alat pemotong dan pembengkok tulangan di pabrikasi serta peletakkan panel-panel bekisting di tempat yang akan dipasang dengan bantuan tower crane.</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab Pada pekerjaan persiapan, <i>surveyor</i>, <i>quality control supervisor</i>, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus Dalam melaksanakan pekerjaan persiapan, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-Alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	



	<p>PROSEDUR KERJA</p> <p>Pekerjaan Pembesian</p>
	<p>Nomor :</p> <p>Revisi Ke :</p> <p>Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup</p> <p>Prosedur ini mencakup kegiatan pembesian pada kolom, balok dan plat.</p> <p>2. Tujuan</p> <p>Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan pembesian dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar.</p> <p>3. Definisi</p> <p>Pembesian adalah pekerjaan mengukur panjang tulangan tumpuan, lapangan dan sengkang.</p> <p>4. Acuan</p> <p><i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i></p> <p>SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan</p> <p>Pekerjaan pembesian dilakukan di pabrikasi dimana lokasi pabrikasi dapat berada di dalam lokasi proyek sama atau di lokasi yang berbeda. Pembesian dilakukan dengan mengukur panjang tulangan tumpuan, lapangan dan sengkang pada kolom, balok dan plat sesuai rancangan yang ada dan dipotong menggunakan alat <i>cutting board</i>, lalu dibengkokkan dengan <i>bending machine</i>. Tulangan tersebut dirakit sebagian menggunakan kawat dan bantuan alat palu dan tang. Setelah dirakit, tulangan tersebut disimpan dengan kayu atau plastik sebagai alasnya. Besi tulangan tidak terkena sinar matahari langsung dan air hujan</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab</p> <p>Pada pekerjaan pembesian, <i>quality control supervisor</i>, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus</p> <p>Dalam melaksanakan pekerjaan pembesian, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

	<p style="text-align: center;"><b>PROSEDUR KERJA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Pekerjaan Pemasangan Tulangan dan Sengkang</b></p>
	<p>Nomor :</p> <p>Revisi Ke :</p> <p>Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup</p> <p>Prosedur ini mencakup kegiatan pemasangan tulangan dan sengkang pada kolom, balok dan plat.</p> <p>2. Tujuan</p> <p>Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan pemasangan tulangan dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar.</p> <p>3. Definisi</p> <p>Pemasangan tulangan adalah pekerjaan pemasangan dan perakitan tulangan tumpuan, lapangan dan sengkang sesuai tipe kolom, balok dan plat.</p> <p>4. Acuan</p> <p><i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i> SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan</p> <p>Pekerjaan pemasangan tulangan dilakukan dengan mengangkat tulangan yang sudah dirakit sebagian dari pabrikasi ke kolom, balok dan plat yang sesuai tipe pada rancangan awal. Pengangkatan tulangan menggunakan <i>sling</i> dan <i>tower crane</i>. Tulangan-tulangan tersebut diberikan beton tahu (<i>decking</i>) lalu dirakit dan dibendrat dengan kawat menggunakan alat palu</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab</p> <p>Pada pekerjaan pemasangan tulangan, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus</p> <p>Dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan tulangan, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

	<p style="text-align: center;"><b>PROSEDUR KERJA</b>  <b>Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting</b></p>
	<p>Nomor :  Revisi Ke :  Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup  Prosedur ini mencakup kegiatan pemasangan panel bekisting pada kolom, balok dan plat</p> <p>2. Tujuan  Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan persiapan dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar</p> <p>3. Definisi  Pemasangan panel bekisting adalah pekerjaan pemasangan dan perakitan panel bekisting sesuai tipe kolom, balok dan plat untuk kebutuhan pengecoran.</p> <p>4. Acuan  <i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i>  SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan  Pekerjaan pemasangan panel bekisting dilakukan dengan mengangkat panel-panel bekisting menggunakan <i>sling</i> dan <i>tower crane</i>. Panel-panel tersebut disusun dan dirakit dengan penyetelan baut-baut yang menggunakan alat palu dan tang. Penyusunan dan penyetelan bekisting disesuaikan dengan dimensi tipe-tipe kolom, balok dan plat. Untuk pekerjaan pada balok dan plat, terlebih dahulu disusun dan dipasang <i>scaffolding</i> yang akan menumpu</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab  Pada pekerjaan pemasangan panel bekisting, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus  Dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan panel bekisting, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

	<p>PROSEDUR KERJA</p> <p>Pekerjaan Pengecoran</p>
	<p>Nomor :</p> <p>Revisi Ke :</p> <p>Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup</p> <p>Prosedur ini mencakup kegiatan pengecoran pada kolom, balok dan plat</p> <p>2. Tujuan</p> <p>Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan pengecoran dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar</p> <p>3. Definisi</p> <p>Pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton ke kolom, balok dan plat sesuai ukuran</p> <p>4. Acuan</p> <p><i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i></p> <p>SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan</p> <p>Pekerjaan pengecoran dilakukan dengan membersihkan area yang akan dicor yaitu disela-sela tulangan dengan alat <i>air compressor</i> untuk mencegah adanya debu atau kotoran saat pengecoran. Setelah dibersihkan, dilakukan tes <i>slump</i> untuk mengetahui kekuatan beton sesuai dengan rancangan. Selanjutnya, penuangan beton dilakukan dengan alat <i>concrete pump</i> pada balok dan plat. Untuk penuangan beton pada kolom menggunakan <i>concrete bucket</i> yang diangkat oleh <i>tower crane</i>. Selama pengecoran dilaksanakan, beton diratakan menggunakan <i>vibrator</i> agar tidak adanya gelembung udara pada beton yang dapat mengurangi kekuatan beton tersebut, lalu diratakan dengan kayu untuk mendapatkan elevasi yang telah direncanakan.</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab</p> <p>Pada pekerjaan pengecoran, <i>quality control supervisor</i>, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus</p> <p>Dalam melaksanakan pekerjaan pengecoran, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan <i>safety harness</i> untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

	<p style="text-align: center;"><b>PROSEDUR KERJA</b>  <b>Pekerjaan Pembongkaran Bekisting</b></p>
	<p>Nomor :  Revisi Ke :  Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup  Prosedur ini mencakup kegiatan pembongkaran panel bekisting pada kolom, balok dan plat</p> <p>2. Tujuan  Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan persiapan dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar</p> <p>3. Definisi  Pembongkaran panel bekisting adalah pekerjaan pelepasan rakitan panel bekisting.</p> <p>4. Acuan  <i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i>  SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan  Pekerjaan pembongkaran panel bekisting dilakukan setelah beton berumur 4-7 hari dengan melepas setelan baut-baut dan mengangkat panel-panel bekisting menggunakan <i>sling</i> dan <i>tower crane</i>. Panel-panel tersebut yang telah disusun dilepas menggunakan alat palu dan tang. Untuk pekerjaan pada balok dan plat, <i>scaffolding</i> tetap terpasang dan akan dilepas setelah</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab  Pada pekerjaan pembongkaran panel bekisting, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab.</p> <p>7. Kondisi Khusus  Dalam melaksanakan pekerjaan pembongkaran panel bekisting, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

	<p>PROSEDUR KERJA</p> <p>Pekerjaan <i>Curing</i></p>
	<p>Nomor :</p> <p>Revisi Ke :</p> <p>Berlaku :</p>
<p>1. Ruang Lingkup</p> <p>Prosedur ini mencakup kegiatan <i>curing</i> pada kolom, balok dan plat.</p> <p>2. Tujuan</p> <p>Prosedur ini bertujuan agar pekerjaan <i>curing</i> dapat terlaksana dengan aman, baik dan benar.</p> <p>3. Definisi</p> <p><i>Curing</i> adalah pemeliharaan beton agar beton tidak mengalami penurunan kekuatan.</p> <p>4. Acuan</p> <p><i>Safety, Health and Welfare on Construction Site: A Training Manual (ILO)</i> SNI 03-2847-2013</p> <p>5. Ketentuan Pelaksanaan</p> <p>Pemeliharaan beton dilakukan dengan menutup beton menggunakan plastik agar tidak terkena sinar matahari langsung dan dengan menyiram beton menggunakan air untuk menjaga suhu</p> <p>6. Wewenang dan Tanggung Jawab</p> <p>Pada pekerjaan <i>curing</i>, <i>quality control supervisor</i>, <i>supervisor</i>, dan <i>safety officer</i> berwenang dan bertanggung jawab</p> <p>7. Kondisi Khusus</p> <p>Dalam melaksanakan pekerjaan <i>curing</i>, para pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri dan safety harness untuk pekerjaan di ketinggian. Pekerja harus mengikuti peraturan dan ketentuan dalam menggunakan alat-alat yang ada. Pekerja harus terlatih dalam menggunakan alat-alat yang ada. Alat-alat sudah dilengkapi sertifikat.</p> <p>8. Lampiran</p>	

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Pekerjaan Persiapan pada Kolom	1.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		1.2 Menentukan As Kolom atau Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> )	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
		1.3 Membuat Tanda Sepatu Kolom	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
		1.4 Kontrol Ketegakan Posisi Kolom	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	Pekerjaan Pembesian pada Kolom di Pabrikasi	2.1 Mengukur Panjang Tulangan	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
		2.2 Pembengkokan Tulangan	Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
		2.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Berdasarkan Tipe Kolom	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
		2.4 Penyimpanan Tulangan	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			



NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Pekerjaan Pemasangan Tulangan Kolom dan Sengkang	3.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
		3.2 Las Sepatu Kolom	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		3.3 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
		3.4 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
		4.2 Pengaturan Ketegakan Bekisting	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
		4.3 Pemasangan Panel-panel	Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
		4.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
		4.5 Pemberian Tanda Pemberhenti- an Pengecoran	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
		5.2 Tes <i>Slump</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
		5.3 Penuangan Beton	Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
		5.4 Pemadatan Beton	Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
		5.5 Beton Diratakan	Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Kolom	6.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(7)
7	Pekerjaan Curing pada Kolom	7.1 Beton Dibasahi	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		7.2 Beton Ditutup	Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
8	Pekerjaan Persiapan pada Balok dan Plat Lantai	8.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
		8.2 Menentukan As Balok, Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> ) Tipe Balok dan Plat Lantai	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
		8.3 Membuat Tanda	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
		8.4 Kontrol Kelurusan Posisi				

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.1 Mengukur Panjang Tulangan	Tersedianya instruksi kerja			
		9.2 Pembengkokan Tulangan	Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		9.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Sesuai Tipe Balok dan Plat Lantai	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
		9.4 Penyimpanan Tulangan	Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
		10.2 Pemasangan dan Pengaturan <i>Scaffolding</i>	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		10.3 Pemasangan Panel-panel Bekisting	Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
		10.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti			
			Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			



NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	Pekerjaan Perakitan Tulangan dan Sengkang pada Balok dan Plat Lantai	11.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
		11.2 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
		11.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.1 Pembersihan Area	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
		12.2 Tes <i>Slump</i>	Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
		12.3 Penuangan Beton	Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
		12.4 Pemadatan Beton	Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
		12.5 Beton Diratakan	Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13	Pekerjaan <i>Curing</i> pada Balok dan Plat Lantai	13.1 Beton Dibasahi	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
		13.2 Beton Ditutup	Seluruh lokasi disediakan APAR sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Limbah plastik dikumpulkan dan saat pengecoran menggunakan tremi			

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ITEM YANG DIINSPEKSI	HASIL INSPEKSI		KET.
				YA	TIDAK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	14.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Tersedianya instruksi kerja			
			Seluruh lokasi dipasang rambu peringatan sesuai standar			
			Seluruh pekerja terkait menggunakan <i>Safety Harness</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Fall Arrester</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Net</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang <i>Safety Deck</i> sesuai standar			
			Seluruh lokasi dipasang barikade sesuai standar			
			Seluruh lokasi ditentukan jalur evakuasi sesuai standar			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mendapatkan asuransi			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti penyuluhan			
			Seluruh pekerja yang terkait telah mengikuti pelatihan			
			Seluruh limbah (besi, kawat bendrat, paku) dikumpulkan di satu wadah			

# **PEMERIKSAAN DAN EVALUASI KINERJA K3**

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Pekerjaan Persiapan pada Kolom	1.1 Pembersihan Area	<i>Bulldozer, Tower Crane</i>	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Surveyor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja mengalami kebisingan	2 (Sedang)	2 (Sedang)	4 (Sedang)	2 (Sedang)		
		1.2 Menentukan As Kolom atau Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> )	<i>Theodolit, Meteran, Waterpass</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		1.3 Membuat Tanda Sepatu Kolom	Sipatan, <i>Marker</i> , Benang, Tinta Hitam	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		1.4 Kontrol Ketegakan Posisi Kolom	Benang, Unting-unting	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
2	Pekerjaan Pembesian pada Kolom di Pabrikasi	2.1 Mengukur Panjang Tulangan	Meteran, <i>Cutting Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		2.2 Pembengkokan Tulangan	<i>Bending Board</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		2.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Berdasarkan Tipe Kolom	Kawat, Palu, Tang, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		2.4 Penyimpanan Tulangan	Kayu, Plastik, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3	Pekerjaan Pemasangan Tulangan Kolom dan Sengkang	3.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	Tower Crane, Sling, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		3.2 Las Sepatu Kolom	Mesin Las, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu dan percikan api	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		3.3 Diberikan Beton Tahu (Decking)	Kawat, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		3.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Marker, Spidol, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		



NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.1 Pembersihan Area	Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		4.2 Pengaturan Ketegakan Bekisting	Benang, Waterpass, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		4.3 Pemasangan Panel-panel	Palu, Tang, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4	Pekerjaan Pemasangan Panel Bekisting pada Kolom	4.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		4.5 Pemberian Tanda Pemberhentian Pengecoran	Marker, Spidol, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
5	Pekerjaan Pengecoran pada Kolom	5.2 Tes Slump	Bucket, Meteran	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		5.3 Penuangan Beton	Concrete Bucket, Tower Crane	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		5.4 Pemasatan Beton	Vibrator, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		5.5 Beton Diratakan	Kayu, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
6	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Kolom	6.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
7	Pekerjaan <i>Curing</i> pada Kolom	7.1 Beton Dibasahi	Air, Selang, Pompa, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		7.2 Beton Ditutup	Plastik, Terpal, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
8	Pekerjaan Persiapan pada Balok dan Plat Lantai	8.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Surveyor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		8.2 Menentukan As Balok, Pengukuran Awal ( <i>Uitzet</i> ) Tipe Balok dan Plat Lantai	<i>Theodolit</i> , Meteran, <i>Waterpass</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
8	Pekerjaan Persiapan pada Balok dan Plat Lantai	8.3 Membuat Tanda	Benang, Marker, Tinta Hitam, Sipatan	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Surveyor, Safety Officer
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		8.4 Kontrol Kelurusan Posisi	Benang, Unting-unting	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.1 Mengukur Panjang Tulangan	Meteran, Cutting Board	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang Hard Barricade; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Disediakan APAR; (8) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (9) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		9.2 Pembengkokan Tulangan	Bending Board	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
9	Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Plat Lantai di Pabrikasi	9.3 Merakit Tulangan Tumpuan, Lapangan, dan Sengkang dengan Bendrat Sesuai Tipe Balok dan Plat Lantai	Kawat, Palu, Tang, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (5) Jalur Evakuasi; (6) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (7) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (8) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		9.4 Penyimpanan Tulangan	Kayu, Plastik, <i>Tower Crane</i>	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.1 Pembersihan Area	<i>Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/ <i>Safety Talk</i> ; (2) <i>Training</i> ; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan <i>Safety Harness</i> ; (5) Pemasangan <i>Safety Net</i> ; (6) Dipasang <i>Hard Barricade</i> ; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		10.2 Pemasangan dan Pengaturan <i>Scaffolding</i>	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
10	Pekerjaan Perakitan Panel Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	10.3 Pemasangan Panel-panel Bekisting	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		10.4 Pemasangan Pipa Penyangga	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
11	Pekerjaan Perakitan Tulangan dan Sengkang pada Balok dan Plat Lantai	11.1 Tulangan Diangkat dari Pabrikasi dan Diletakkan Untuk Dirakit	<i>Tower Crane, Sling, Tangga/Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		11.2 Diberikan Beton Tahu ( <i>Decking</i> )	Kawat, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		11.3 Diberi Tanda Informasi Tulangan	Marker, Spidol, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.1 Pembersihan Area	Tower Crane, Air Compressor, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				F. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		12.2 Tes Slump	Bucket, Meteran	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
		12.3 Penuangan Beton	Concrete Bucket, Concrete Pump, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				B. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat berat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				D. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		



NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
12	Pekerjaan Pengecoran pada Balok dan Plat Lantai	12.4 Pemadatan Beton	Vibrator, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja cedera akan kontak langsung dengan alat	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				E. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		12.5 Beton Diratakan	Kayu, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
13	Pekerjaan Curing pada Balok dan Plat Lantai	13.1 Beton Dibasahi	Air, Selang, Pompa, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Disediakan APAR; (9) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (10) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (11) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	Q/C Supervisor, Safety Officer
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terkena kontak listrik	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		
		13.2 Beton Ditutup	Plastik, Terpal, Tangga/Lift Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				B. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				C. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

NO.	URAIAN PEKERJAAN		ALAT YANG DIGUNAKAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	PENILAIAN RISIKO			SKALA PRIORITAS	PENGENDALIAN RISIKO K3	PENANGGUNG JAWAB
					KEKERAPAN	KEPARAHAN	TINGKAT RISIKO			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
14	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting pada Balok dan Plat Lantai	14.1 Dilepas Penyangga dan Baut-baut	Palu, Tang, Tangga/ <i>Lift</i> Pekerja untuk Menuju Lantai 2-8	A. Pekerja kejatuhan alat/material	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)	(1) Sosialisasi/Safety Talk; (2) Training; (3) Dipasang Rambu; (4) Penggunaan Safety Harness; (5) Pemasangan Safety Net; (6) Dipasang Hard Barricade; (7) Pemasangan Tangga Naik dan Jalur Evakuasi; (8) Asuransi dan Sertifikasi Pekerja; (9) Manajemen Kebersihan dan Kerapihan Lokasi; (10) Disediakan Lampu Penerangan Sesuai Kondisi	<i>Q/C Supervisor, Safety Officer</i>
				B. Pekerja terkena debu	3 (Sering)	2 (Sedang)	6 (Tinggi)	1 (Tinggi)		
				C. Pekerja terpeleset	2 (Sedang)	1 (Ringan)	2 (Sedang)	2 (Sedang)		
				D. Pekerja terjatuh dari ketinggian	1 (Jarang)	3 (Berat)	3 (Sedang)	2 (Sedang)		

## **LAMPIRAN SKEDUL**

PROYEK : SWISSBELINN HOTEL- JUANDA  
LOKASI : JL JUANDA KM 1.7 - SIDOARJO

LIBUR HARI RAYA IDUL FITRI 6 - 7 JULI 2016

## **LAMPIRAN GAMBAR**

KODE BALOK	B1			B2			B3			B4			B5		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x650	350x650	350x650	350x650	350x600	350x650	300x300	300x300	300x300	250x450	250x450	250x450	200x400	200x400	200x400
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	5 D 19	2 D 19	5 D 19	5 D 19	2 D 19	5 D 19	3 D 16	2 D 16	3 D 16
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-
TULANGAN BAWAH	4 D 22	7 D 22	4 D 22	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	3 D 19	2 D 19	5 D 19	2 D 19	2 D 16	3 D 16	2 D 16
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100	Ø8-100	Ø8-200	Ø8-100

KODE BALOK	B2K		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x500	350x600	350x600
TULANGAN ATAS	9 D 22	6 D 22	9 D 22
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	6 D 22	8 D 22	6 D 22
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100



ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 20 D10		
	SLOOF		
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 10 D10		
	SLOOF		
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 10 D10		
	SLOOF		



ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 12 D10		
	SLOOF		



ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. SP - LT. 1	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D10		
	SLOOF		



ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D10 + 6 D10		
	SLOOF		
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D10 + 6 D10		
	SLOOF		
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D10 + 6 D10		
	SLOOF		



KODE BALOK	B2K			B3K			B4K		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x600	350x600	350x600	300x300	300x300	300x300	250x450	250x450	250x450
TULANGAN ATAS	9 D 22	6 D 22	9 D 22	8 D 19	5 D 19	8 D 19	8 D 19	5 D 19	8 D 19
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-
TULANGAN BAWAH	6 D 22	8 D 22	6 D 22	6 D 19	7 D 19	6 D 19	5 D 19	7 D 19	5 D 19
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100



MUTU BETON K300

KODE BALOK	B2i		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x900	350x900	350x900
TULANGAN ATAS TOP TAMBAHAN	3 D 22	3 D 22	3 D 22
TULANGAN ATAS	6 D 22	3 D 22	6 D 22
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	3 D 22	5 D 22	3 D 22
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100

## SHOP DRAWING

NOTE  
MUTU BETON K300

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

HOTEL SWISS-BELINN  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR  
PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Highland Gembira Vero No. 35 Surabaya  
Telp. (031) 8017678, 8017679, 8021279, 8022280  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

DETAIL KOLOM & BALOK L1

		SIGN :
DRAWING BY	PL. SURY : wahyu	
PREPARED BY	PL. SURY-SITE ENGINEERING : Marthina	
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro	
CHECKED BY	OWNER-OR INSURE :	
DATE	16 - 07 -2016	
SCALE	1 : 150	
REF.DRAWING	FC-STR-SB-101	
DRAWING NO	SD-SB-STR-101 G	
REVISION	R-0	

# SHOP DRAWING

NOTE  
MUTU BETON K300

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higienisasi Gendol No. 10, Surabaya  
Telp. (031) 8017074, 8017075, 8021279, 8022280  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

DENAH BALOK & KOLOM L1

SIGN :

DRAWING BY

PLSIR :  
wahyu

PREPARED BY

PLSIR-SIR ENGINEERING :  
Marthina

CHECKED BY

MASALAHEN KONSULTING :  
kuncoro

CHECKED BY

OWNER-OR MAKE :

DATE

16 JULI 2016

SCALE

1 : 250

REF.DRAWING

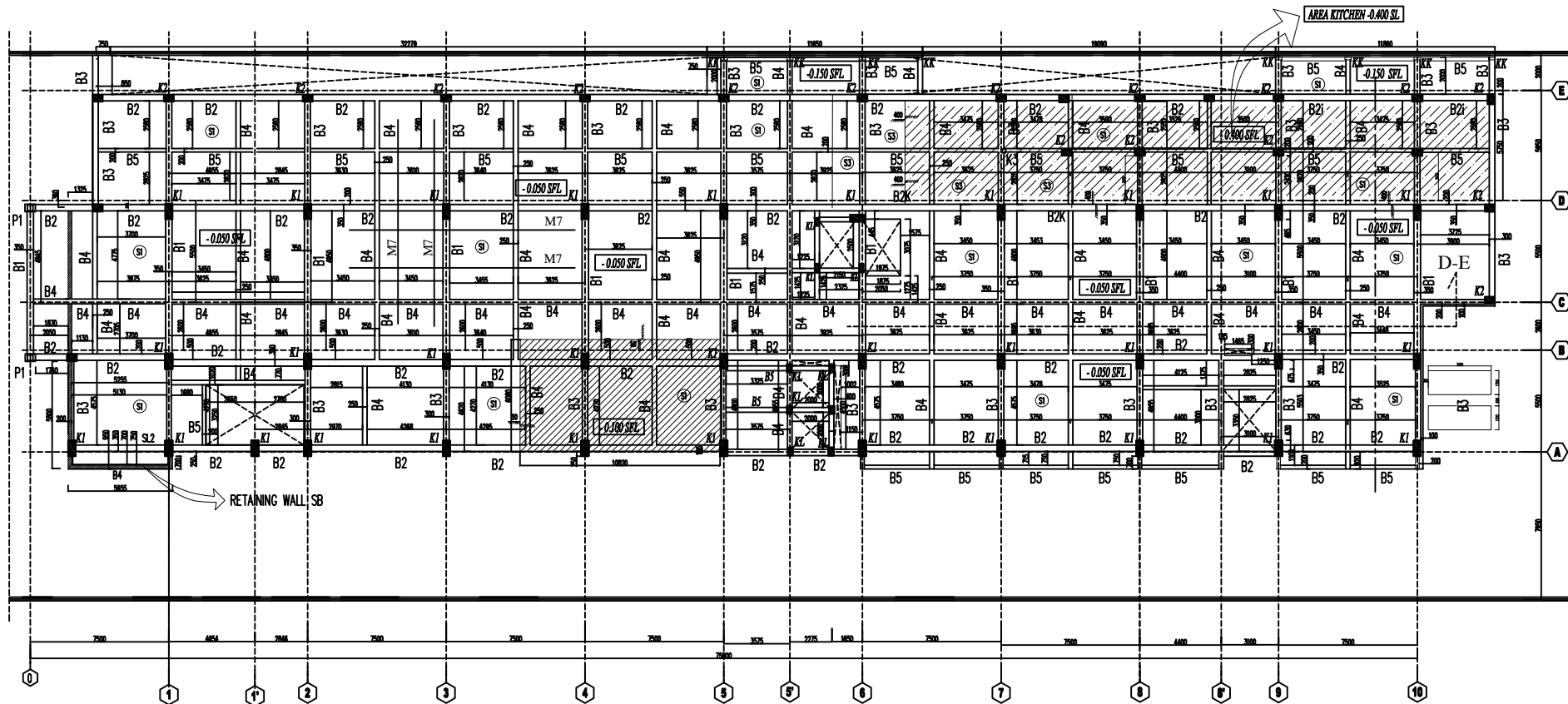
FC-STR-SB-101

DRAWING NO

SD - STR - SB -101 A

REVISION

R- 1



**DENAH BALOK & KOLOM LANTAI 1**  
SKALA 1 : 250

## NOTASI BALOK

KODE BALOK	DIMENSI BALOK
B1	350 x 650
B2	350 x 600
B2K	350 x 600
B3	300 x 500
B4	250 x 450
B5	200 x 400

KODE KOLOM	DIMENSI
K1	400 x 850
K2	400 x 550
KL	250 x 500
Kp'	200 x 300

KODE PLAT	TEBAL
S1	120mm
S2	130mm
S3	200mm
S4	250mm

KODE BALOK	B1			B2			B3			B4			B5		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x650	350x650	350x650	350x600	350x600	350x600	300x500	300x500	300x500	250x450	250x450	250x450	200x400	200x400	200x400
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	5 D 19	2 D 19	5 D 19	5 D 19	2 D 19	5 D 19	3 D 16	2 D 16	3 D 16
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-
TULANGAN BAWAH	4 D 22	7 D 22	4 D 22	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	3 D 19	2 D 19	5 D 19	2 D 19	3 D 16	2 D 16	2 D 16
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D8-100	D8-150	D8-100	D8-100	D8-200	D8-100



DETAIL BALOK

ELVASI	UKURAN JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LI. 3 - LI. AHP	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 20 D19	D10-100
		D10-200
LI. 2 - LI. 3	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19	D10-100
		D10-200
LI. 1 - LI. 2	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19	D10-100
		D10-200
	SLOOF	



DETAIL KOLOM K1

ELVASI	UKURAN JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LI. 2 - LI. 3	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 12 D19	D10-100
		D10-200
	BALOK	



DETAIL KOLOM K2

ELVASI	UKURAN JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LI. 1 - LI. 2	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 12 D19	D10-100
		D10-150
	BALOK	



DETAIL KOLOM K3

ELVASI	UKURAN JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LI. 2 - LI. 3	BALOK	
	TULANGAN UTAMA 6 D16	D10-100
		D10-200
	BALOK	



DETAIL KOLOM K4

KODE BALOK	B2K			B3K			B4K			B4K'		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x600	350x600	350x600	300x500	300x500	300x500	250x450	250x450	250x450	400x450	400x450	400x450
TULANGAN ATAS	9 D 22	6 D 22	9 D 22	8 D 19	5 D 19	8 D 19	8 D 19	5 D 19	8 D 19	8 D 19	5 D 19	8 D 19
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-
TULANGAN BAWAH	6 D 22	8 D 22	6 D 22	6 D 19	7 D 19	6 D 19	5 D 19	7 D 19	5 D 19	5 D 19	7 D 19	5 D 19
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D8-100	D8-150	D8-100	D8-100	D8-150	D8-100



DETAIL BALOK

KODE BALOK	B2		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x600	350x600	350x600
TULANGAN ATAS	6 D 22	3 D 22	6 D 22
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	3 D 22	5 D 22	3 D 22
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100



DETAIL BALOK

MUTU BETON K300

KODE BALOK	B2i		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350x900	350x900	350x900
TULANGAN ATAS TOP TAMBAHAN	3 D 22	3 D 22	3 D 22
TULANGAN ATAS	6 D 22	3 D 22	6 D 22
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	3 D 22	5 D 22	3 D 22
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100

SHOP DRAWING

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higien Gendol Vero No. 28 Surabaya  
Telp. (031) 8017678, 8017679, 8021279, 8022880  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

DETAIL KOLOM & BALOK L2

LEMBAR 8

SIGN :

DRAWING BY

PL. DESA : wahyu

PREPARED BY

PL. DESA - SEE ENGINEERING : Agus r

CHECKED BY

MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro

CHECKED BY

Dr. H. H. H.

DATE

3 - 08 - 2016

SCALE

1 : 25

REF.DRAWING

FC-STR-SB-102

DRAWING NO

SD-SB-STR-102

REVISION

R-1



# SHOP DRAWING

NOTE  
MUTU BETON K300

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higienisasi nomor 100 No. 10 Surabaya  
Telp. (031) 8017078, 8017079, 8021279, 8022080  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

DENAH BALOK & KOLOM L2

LEMBAR 1

SIGN :

DRAWING BY	PLSBN : wahyu
PREPARED BY	PLSBN-SHE ENGINEERING : Agus r
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro
CHECKED BY	Isi nama

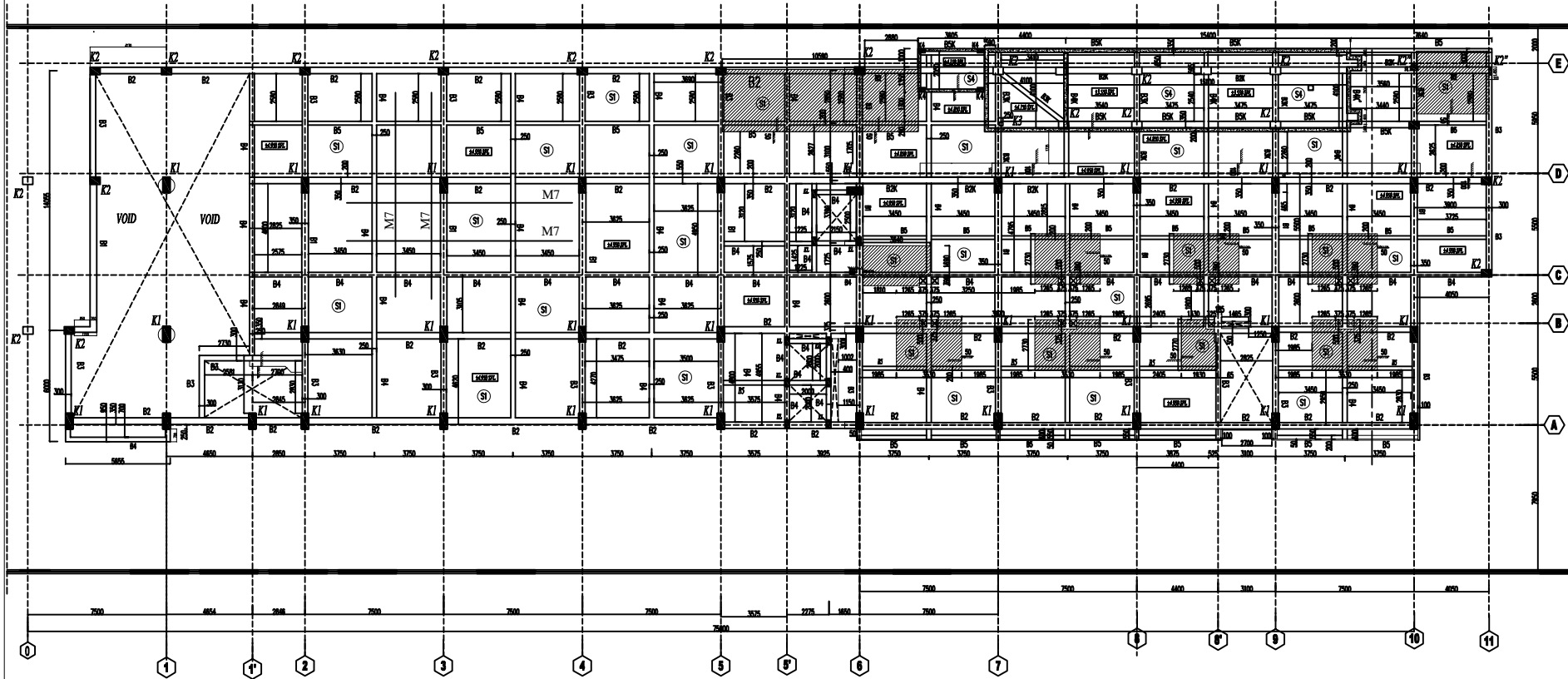
DATE 8 JULI 2016

SCALE 1 : 250

REF.DRAWING FC-STR-SB-102

DRAWING NO SD - STR- SB -102

REVISION R- 1



**DENAH BALOK & KOLOM LANTAI 2**  
SKALA 1 : 250

KODE BALOK	DIMENSI
B1	350 x 650
B2	350 x 600
B3	300 x 500
B4	250 x 450
B5	200 x 400
B2i	350 x 900
B2k	350 x 600
B3k	300 x 500
B4k	250 x 450
B5k	350 x 600
B4k'	400 x 450

KODE PLAT	TEBAL
S1	120mm
S2	130mm
S3	200mm
S4	250mm

KODE KOLOM	DIMENSI
K1	400 x 850
K2	400 x 550
KL	250 x 500

KODE BALOK	B1			B2			B3		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X650	350X650	350X650	350X600	350X600	350X600	300X500	300X500	300X500
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	5 D 19	2 D 19	5 D 19
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	4 D 22	7 D 22	4 D 22	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	3 D 19
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100
KODE BALOK	B2K			B3K			B4K		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X600	350X600	350X600	300X500	300X500	300X500	250X450	250X450	250X450
TULANGAN ATAS	9 D 22	6 D 22	9 D 22	8 D 19	5 D 19	8 D 19	8 D 19	5 D 19	8 D 19
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-
TULANGAN BAWAH	6 D 22	8 D 22	6 D 22	6 D 19	7 D 19	6 D 19	5 D 19	7 D 19	5 D 19
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100
KODE BALOK	B4			B5			B1 "		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	250X450	250X450	250X450	200X400	200X400	200X400	350X950	350X950	350X950
TULANGAN ATAS	5 D 19	2 D 19	5 D 19	3 D 16	2 D 16	3 D 16	8 D 22	4 D 22	8 D 22
TULANGAN TENGAH	-	-	-	-	-	-	4 D 13	4 D 13	4 D 13
TULANGAN BAWAH	2 D 19	5 D 19	2 D 19	2 D 16	3 D 16	2 D 16	4 D 22	7 D 22	4 D 22
TULANGAN SENGKANG	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100	Ø8-100	Ø8-200	Ø8-100	D10-100	D10-150	D10-100



DETAIL BALOK

**MUTU BETON K300**

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL	ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ANAP	BALOK			LT. 3 - LT. ANAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 20 D19				TULANGAN UTAMA 12 D19		
	850	400	D10-100		550	400	D10-100
			D10-200				D10-200
			D10-100				D10-100
LT. 2 - LT. 3	BALOK			LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19				TULANGAN UTAMA 12 D19		
	850	400	D10-100		550	400	D10-100
			D10-200				D10-200
			D10-100				D10-100
LT. 1 - LT. 2	BALOK			LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19				TULANGAN UTAMA 12 D19		
	850	400	D10-100		550	400	D10-100
			D10-200				D10-200
			D10-100				D10-100
	SLOOF				SLOOF		



DETAIL KOLOM K1



DETAIL KOLOM K2

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ANAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		
	500	250	D10-100
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		
	500	250	D10-100
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		
	500	250	D10-100
	SLOOF		



DETAIL KOLOM K1

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 6 D16		
	400	250	D10-100
	BALOK		



DETAIL KOLOM K4

SHOP DRAWING	
<b>NOTE</b> MUTU BETON K300	
OWNER	
PROJECT	
HOTEL SWISS-BELINN JUANDA SURABAYA	
CONSTRUCTION MANAGEMENT	
<b>IGAL</b> Consulting Engineers	
MAIN KONTRAKTOR	
DRAWING TITLE	
DETAIL KOLOM & BALOK L3	
DRAWING BY	PL. DESAIN : Rias budi
PREPARED BY	PL. DESAIN-KEK. ENGINEERING : AGUS R
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro
PREPARED	KEP. DESAIN : Rias budi
CHECKED BY	CHIEF-KEK. KONSTRUKSI : Rias budi
DATE	19 - 08 - 2016
SCALE	NTS
REF.DRAWING	FC-STR-SB-102
DRAWING NO	SD-SB-STR-102
REVISION	R-

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA BANGUN PIRADA INDAH  
Jalan Higienisasi nomor 100 No. 85 Surabaya  
Telp. (031) 5017078, 5017079, 5021276, 5022280  
Fax. (031) 5018182

DRAWING TITLE

**DENAH BALOK DAN KOLOM**  
**LANTAI 3**

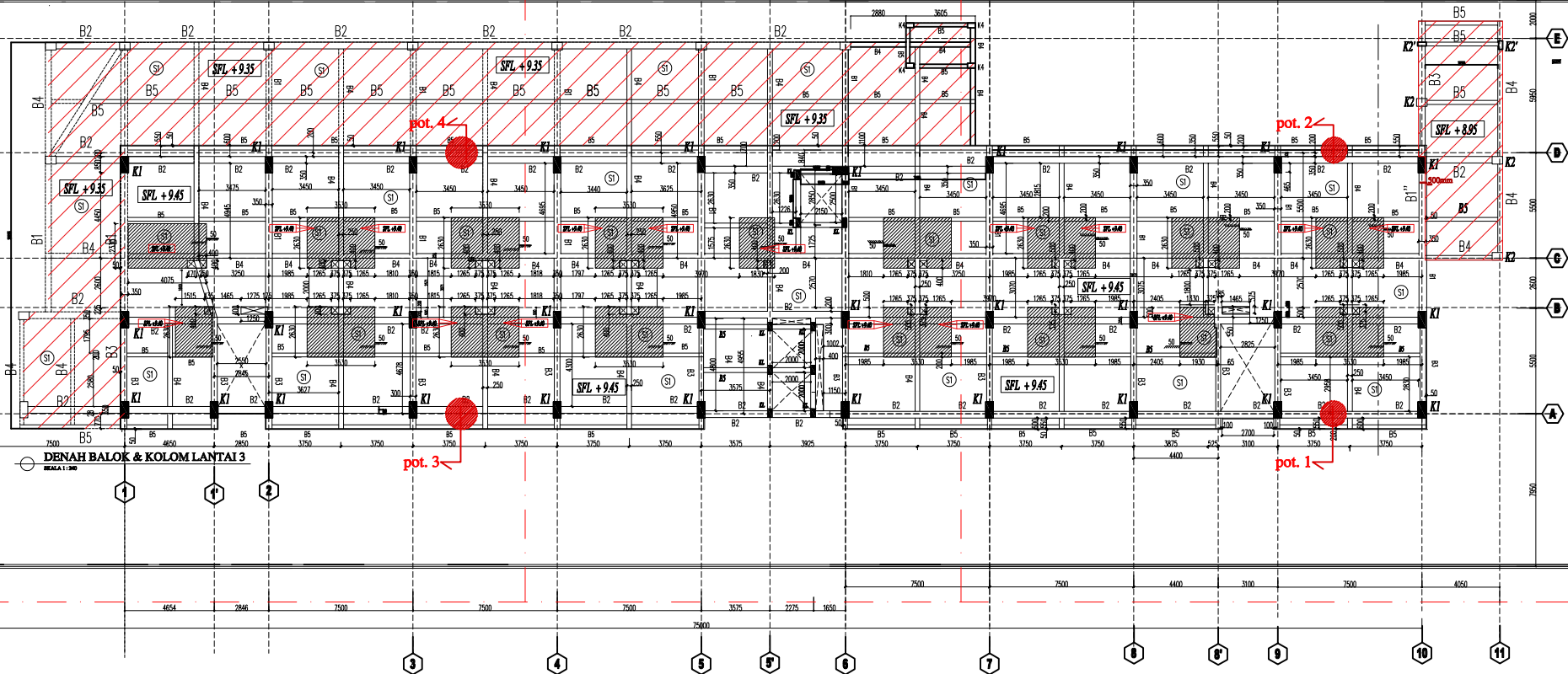
SIGN :

DRAWING BY	PLANNING : Rias budi	
PREPARED BY	PLANNING-DESIGN ENGINEERING : AGUS R	
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro	
PREPARED	MDP	
CHECKED BY	OWNER-IN CHARGE :	
DATE	19 - 08 - 2016	
SCALE	1 : 240	
REF.DRAWING	FC-STR-SB-102	
DRAWING NO	SD - STR - SB - 102	
REVISION	R-	

**ZONA 3**

**ZONA 2**

**ZONA 1**



**DENAH BALOK & KOLOM LANTAI 3**

SKALA 1 : 240

KODE BALOK	B1			B2			B3			B4			B5		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X650	350X650	350X650	350X600	350X600	350X600	300X500	300X500	300X500	250X450	250X450	250X450	200X400	200X400	200X400
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	5 D 19	2 D 19	5 D 19	5 D 19	2 D 19	5 D 19	3 D 16	2 D 16	3 D 16
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-
TULANGAN BAWAH	4 D 22	7 D 22	4 D 22	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	3 D 19	2 D 19	5 D 19	2 D 19	2 D 16	3 D 16	2 D 16
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100	Ø8-100	Ø8-200	Ø8-100



DETAIL BALOK

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ANP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 20 D19		D10-100
	850 400		D10-150
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19		D10-100
	850 400		D10-150
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D22 + 16 D19		D10-100
	850 400		D10-150
	SLOOF		



DETAIL KOLOM K1

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ANP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		D10-100
	500 250		D10-200
LT. 2 - LT. 3	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		D10-100
	500 250		D10-200
LT. 1 - LT. 2	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		D10-100
	500 250		D10-200
	SLOOF		



DETAIL KOLOM KL

KODE BALOK	B2i'		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X550	350X550	350X550
TULANGAN ATAS	6 D 22	3 D 22	6 D 22
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13
TULANGAN BAWAH	3 D 22	5 D 22	3 D 22
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100

SHOP DRAWING

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR  
PT. SURYA BANGUN PERSADA INDAH  
Jalan Higienisasi nomor 100 No. 10 Surabaya  
Telp. (031) 8017078, 8017079, 8021279, 8020280  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

**DETAIL KOLOM & BALOK**  
L4 s/d 6

REVISI

		SIGN :
DRAWING BY	PLANNING : wahyu	
PREPARED BY	PLANNING-SITE ENGINEERING : Agus	
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro	
CHECKED BY	DI HOUSE	
DATE	19 - 08 -2016	
SCALE	1 : 25	
REF.DRAWING	FC-STR-SB-103	
DRAWING NO	SD-SB-STR-103 H	
REVISION	R-1	

# SHOP DRAWING

NOTE  
MUTU BETON K300  
PEMBESIAN PLAT BETON M7

OWNER



PROJECT

HOTEL SWISS-BELINN  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

IGAL Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR



PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higienisasi nomor 100 No. 10 Surabaya  
Telp. (031) 8017074, 8017075, 8021279, 8022280  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

DENAH BALOK & KOLOM  
LANTAI 4 s/d 6

EE.MSBAR 1

SIGN :

DRAWING BY

PLSBN :  
wahyu

PREPARED BY

PLSBN-SHE ENGINEERING :  
Agus

CHECKED BY

MANAJEMEN KONSTRUKSI :  
kuncoro

CHECKED BY

In Name

DATE

19 agustus 2016

SCALE

1 : 250

REF.DRAWING

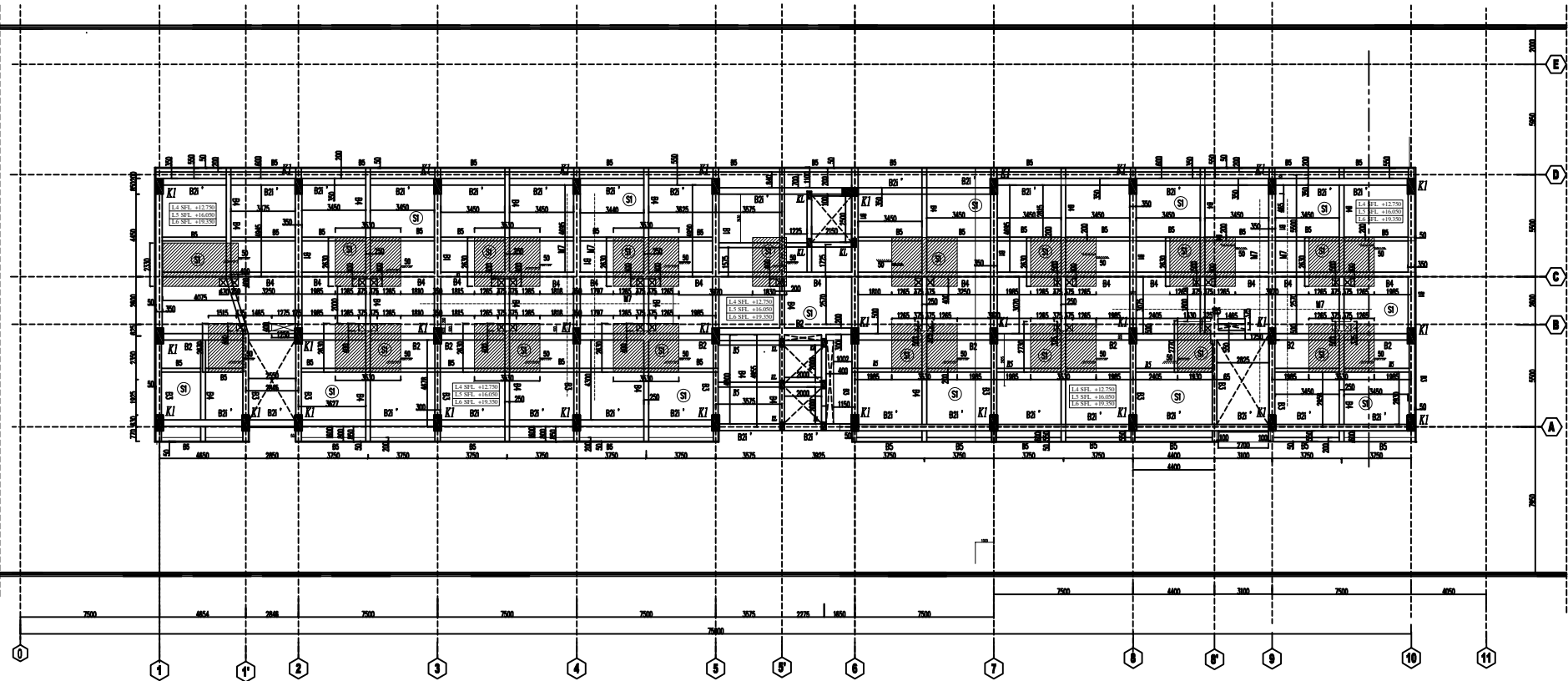
FC-STR-SB-103

DRAWING NO

SD - STR- SB -103

REVISION

R-1



DENAH BALOK & KOLOM LANTAI 4 s/d 6  
SKALA 1 : 250

KODE BALOK	DIMENSI
B1	350 x 650
B2	350 x 600
B3	300 x 500
B4	250 x 450
B5	200 x 400
B21	350 x 550

KODE PLAT	TEBAL
S1	120mm
S2	130mm
S3	200mm
S4	250mm

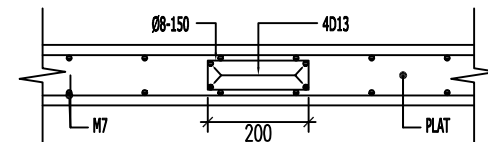
Lantai	Elavasi STR	L kamar mandi	Elavasi STR
Lantai 4	+12.750 SFL	Lantai 4	+12.700 SFL
Lantai 5	+16.050 SFL	Lantai 5	+16.000 SFL
Lantai 6	+19.350 SFL	Lantai 6	+19.300 SFL

KODE KOLOM	DIMENSI
K1	400 x 850
K2	400 x 550
KL	250 x 500

KODE BALOK	B1			B2			B3			B4			B5		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X650	350X650	350X650	350X600	350X600	350X600	300X500	300X500	300X500	250X450	250X450	250X450	200X400	200X400	200X400
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	5 D 19	2 D 19	5 D 19	5 D 19	2 D 19	5 D 19	3 D 16	2 D 16	3 D 16
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-
TULANGAN BAWAH	4 D 22	7 D 22	4 D 22	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	3 D 19	2 D 19	5 D 19	2 D 19	2 D 16	3 D 16	2 D 16
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100	Ø8-100	Ø8-200	Ø8-100

KODE BALOK	B1.R			B2.R			B4.R			B5.R			B2i'			B6		
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
DIMENSI	350X650	350X650	350X650	350X600	350X600	350X600	250X650	250X650	250X650	200X600	200X600	200X600	350X550	350X550	350X550	250X450	250X450	250X450
TULANGAN ATAS UPSTAND	3 D 22	3 D 22	3 D 22	3 D 22	3 D 22	3 D 22	3 D 19	3 D 19	3 D 19	2 D 16	2 D 16	2 D 16	-	-	-	-	-	-
TULANGAN ATAS	8 D 22	4 D 22	8 D 22	6 D 22	3 D 22	6 D 22	4 D 19	2 D 19	4 D 19	2 D 16	2 D 16	2 D 16	6 D 22	3 D 22	6 D 22	4 D 19	3 D 19	4 D 19
TULANGAN TENGAH	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-	-	-	-	2 D 13	2 D 13	2 D 13	-	-	-
TULANGAN BAWAH	4 D 22	9 D 22	4 D 22	3 D 22	7 D 22	3 D 22	2 D 19	6 D 19	2 D 19	2 D 16	5 D 16	2 D 16	3 D 22	5 D 22	3 D 22	3 D 19	4 D 19	4 D 19
TULANGAN SENGKANG	D10-100	D10-150	D10-100	D10-100	D10-150	D10-100	Ø8-100	Ø8-150	Ø8-100	Ø8-100	Ø8-200	Ø8-100	D10-100	D10-150	D10-100	D10-150	D10-150	D10-150

Ket : BALOK DI AREA ROOF TANK ZONE 2



ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ATAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 20 D19		
	BALOK		

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. 3 - LT. ATAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 4 D19 + 6 D16		
	BALOK		

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. ATAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 6 D16		
	BALOK		

ELVASI	UKURAN	JUMLAH TULANGAN	BEGEL
LT. ATAP	BALOK		
	TULANGAN UTAMA 6 D13		
	BALOK		



SHOP DRAWING

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higien Gendol Vero No. 38 Surabaya  
Telp. (031) 8017678, 8017679, 8021279, 8022280  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

**DETAIL KOLOM & BALOK**  
LT ATAP

LEMBAR 6

SIGN :

DRAWING BY

PLANNING :  
Wahyu

PREPARED BY

PLANNING-SEE ENGINEERING :  
Agus

CHECKED BY

MANAJEMEN KONSTRUKSI :  
kuncoro

CHECKED BY

IN HOUSE

DATE

30 september 2016

SCALE

1 : 25

REF.DRAWING

FC-STR-SB-103

DRAWING NO

SD-SB-STR-103 f

REVISION

R-2

# SHOP DRAWING

## NOTE

- MUTU BETON K300
- PEMBESIAN PLAT BETON M7
- PEMBESIAN PLAT AREA
- ROOF TANK D10-150 P t= 150

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR

PT. SURYA BANGUN PIRAGADA INDAH  
Jalan Higien Gendol No. 10, B. Surabaya  
Telp. (031) 5017678, 5017679, 5021279, 5022080  
Fax. (031) 5018182

DRAWING TITLE

DENAH BALOK & KOLOM LANTAI ATAP

REVISI 1

SIGN :

DRAWING BY

PLSBN :  
Wahyu

PREPARED BY

PLSBN-SHE ENGINEERING :  
Agus

CHECKED BY

MANAJEMEN KONSTRUKSI :  
kuncoro

CHECKED BY

In Name

DATE

28 september 2016

SCALE

1 : 250

REF.DRAWING

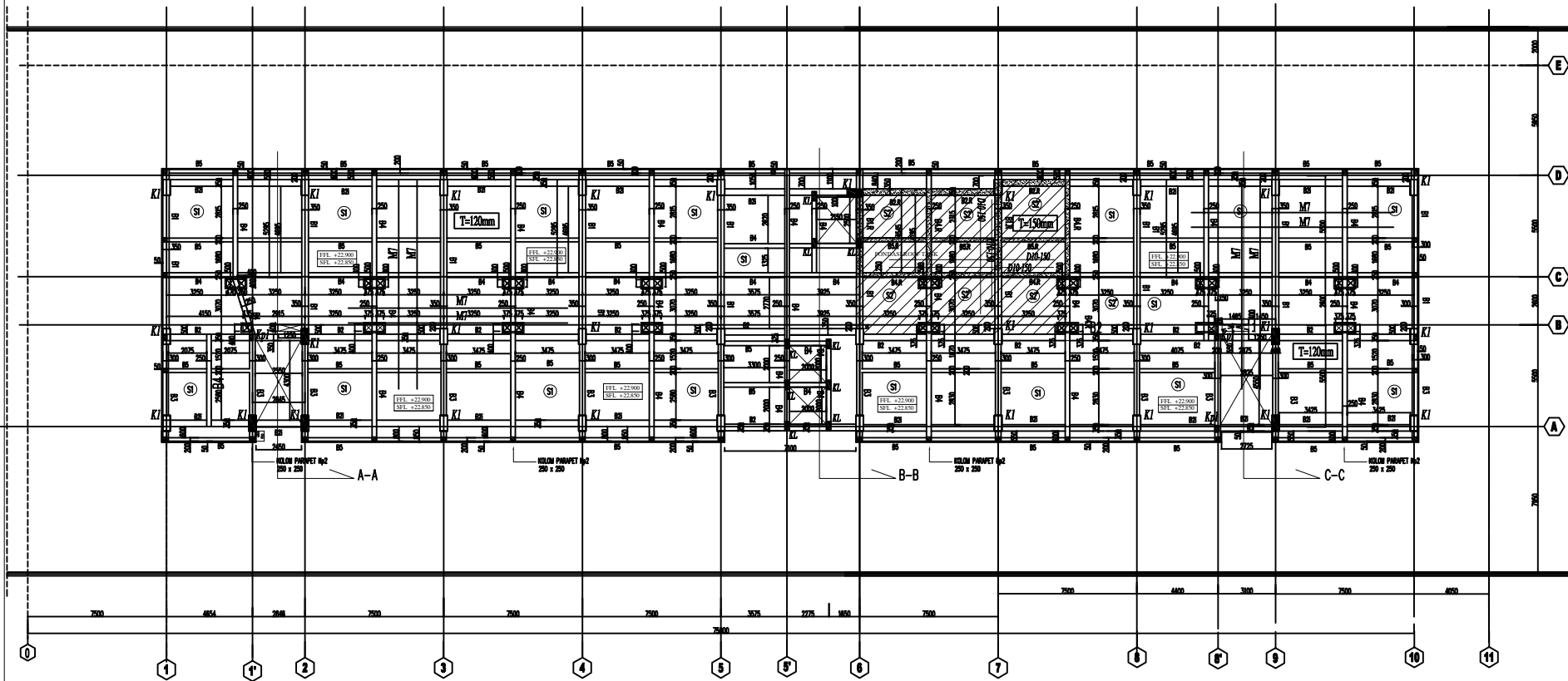
FC-STR-SB-103

DRAWING NO

SD - STR - SB -103-A

REVISION

R-1



## DENAH BALOK & KOLOM LANTAI ATAP

SKALA 1 : 250

KODE BALOK	DIMENSI
B1	350 x 650
B2	350 x 600
B3	300 x 500
B4	250 x 450
B5	200 x 400
B21	350 x 550
B1.R	350 x 850
B2.R	350 x 800
B4.R	250 x 650
B5.R	200 x 600

KODE KOLOM	DIMENSI
K1	400 x 850
KL	250 x 500
Kp1	200 x 350
Kp	150 x 150
Kp2 ( parapet )	250 x 250

KODE PLAT	TEBAL
S1	120mm
S2	130mm
S2'	150mm
S3	200mm
S4	250mm

[illegible]

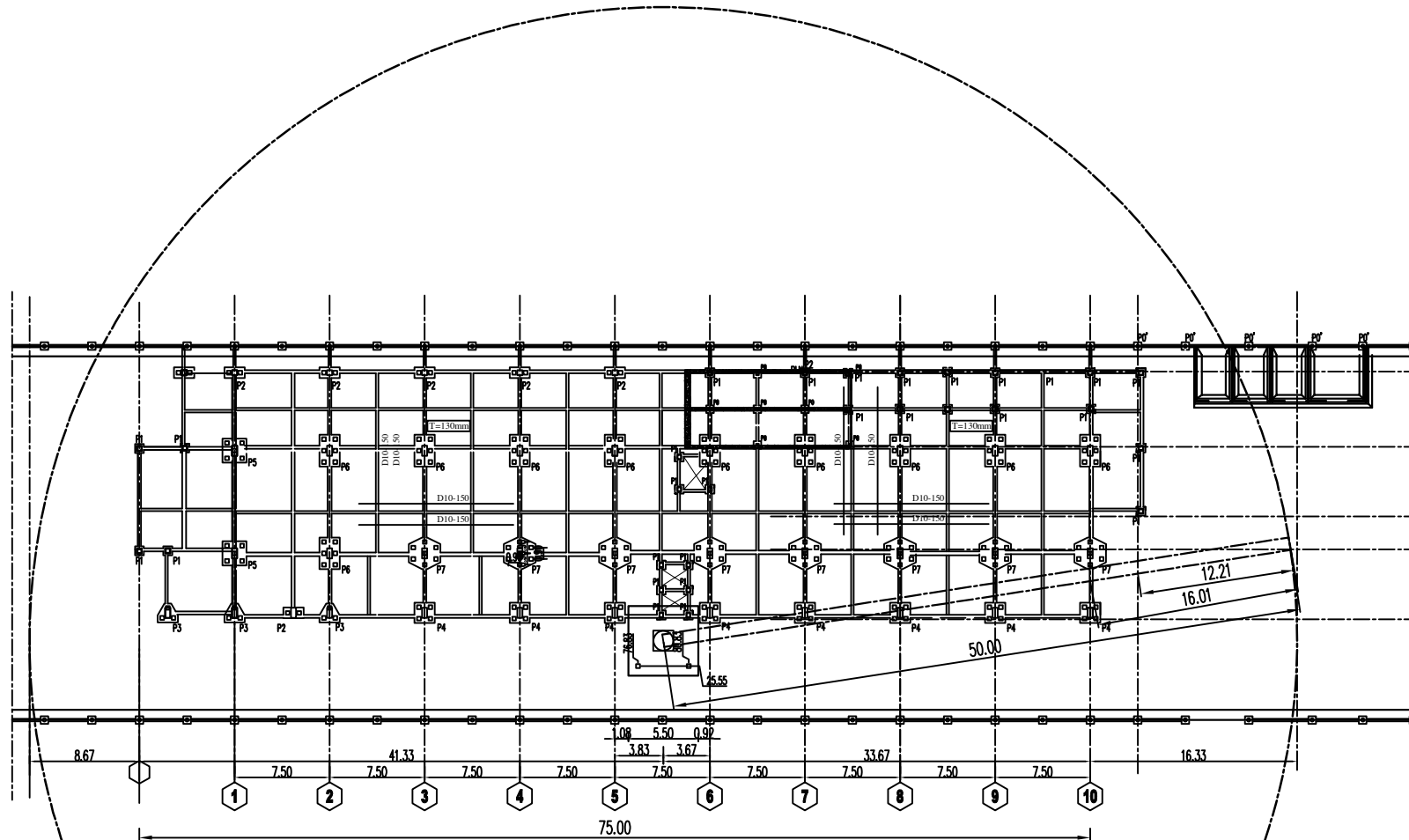




A horizontal timeline with a yellow background. It starts with a vertical pink line on the left. A vertical grey line is positioned at approximately one-third of the way across the timeline. The word "DEVELOPER" is written in yellow capital letters below the timeline, centered between the pink and grey lines. A second vertical grey line is positioned at approximately two-thirds of the way across the timeline. The word "RELEASE" is written in yellow capital letters below the timeline, centered between the two grey lines.

**PERENCANAAN INTERIUR**  
*Interior Design Concepts*





VIEW TOWER CRANE & DENAH PONDASI TC  
SKALA 1 : 100

SHOP DRAWING

NOTE

JARAK RADIUS JIB TC 50M

OWNER

**HOTEL**  
**swiss-belinn**  
JUANDA - SURABAYA

PROJECT

**HOTEL SWISS-BELINN**  
JUANDA SURABAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT

**IGAL** Consulting Engineers

MAIN KONTRAKTOR

**SBPI**  
GENERAL CONTRACTOR  
PT. SURYA RAMDHAN PERKADA INDAH  
Jalan Higienis nomor 100 No. 25 Surabaya  
Telp. (031) 8017074, 8017075, 8021279, 8022080  
Fax. (031) 8018182

DRAWING TITLE

**VIEW TOWER CRANE**  
**&**  
**DENAH PONDASI TC**

		SIGN :
DRAWING BY	PL-SBPI : wahyu	
PREPARED BY	PL-SBPI-SITE ENGINEERING : Marthina	
CHECKED BY	MANAJEMEN KONSTRUKSI : kuncoro	
CHECKED BY	OWNER-OR INSURE :	
DATE	25 MEI 2016	
SCALE	1 : 100	
REF.DRAWING	STR-SB-101	
DRAWING NO	STR-SB-101-A	
REVISION	R-	

## **BIODATA PENULIS**



Penulis memiliki nama lengkap Candra Valentina Mokshita Utama, dilahirkan di Surabaya, 06 Februari 1995, merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Negeri Pembina I Surabaya, SDN Kendangsari I Surabaya, SMPN 12 Surabaya, dan SMAN 10 Surabaya. Setelah lulus dari SMAN 10 Surabaya pada tahun 2013, penulis mengikuti tes masuk program D-IV Teknik Sipil yang diselenggarakan oleh ITS dan diterima pada tahun 2013 dan terdaftar dengan NRP. 3113041077.